

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 33X (2014.02) AS / 256 UNI



1 609 92A 33X

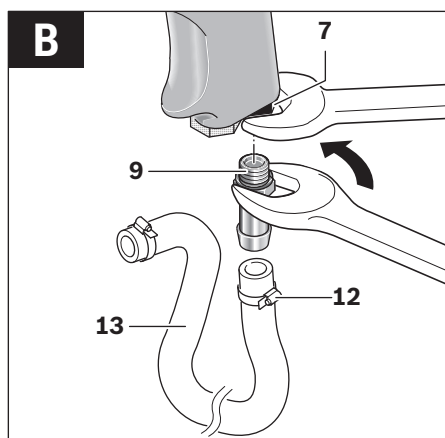
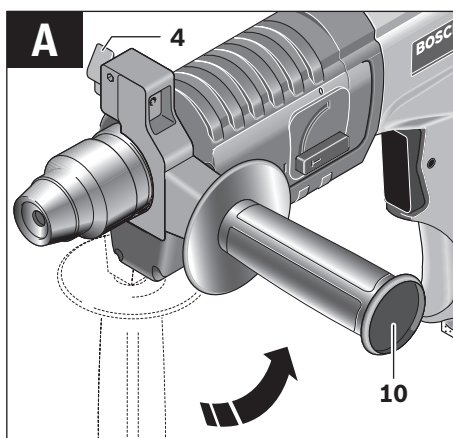
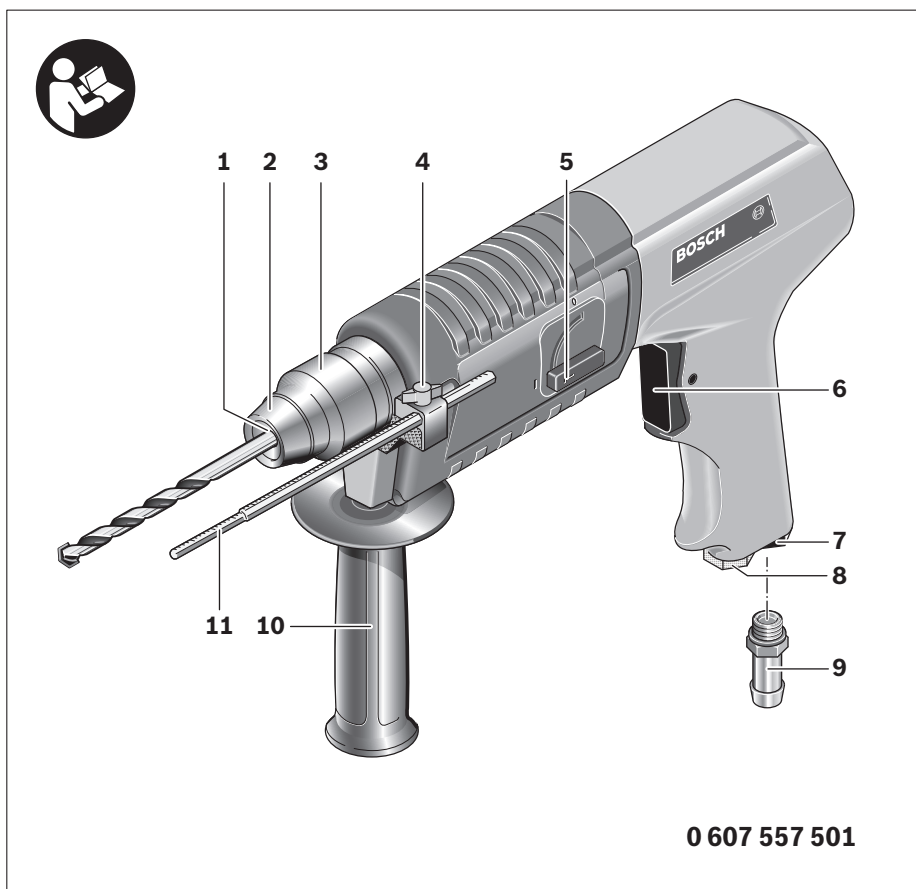
0 607 557 501

 **BOSCH**

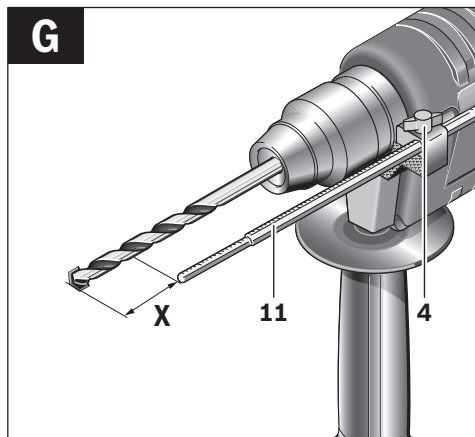
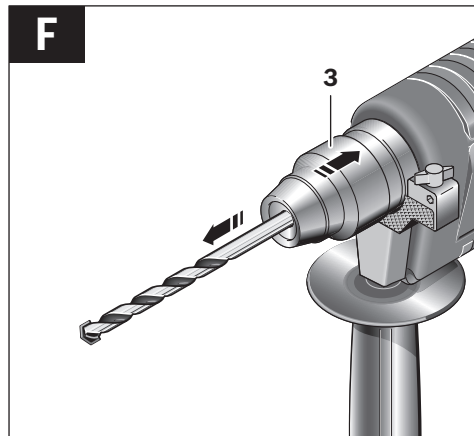
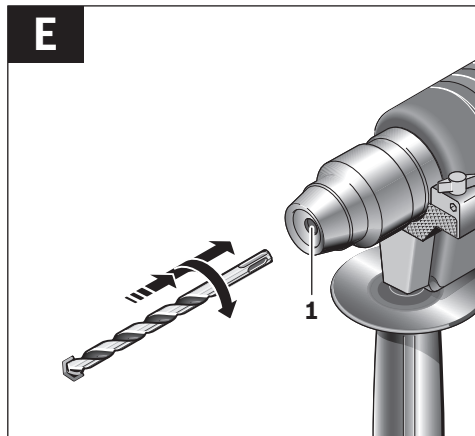
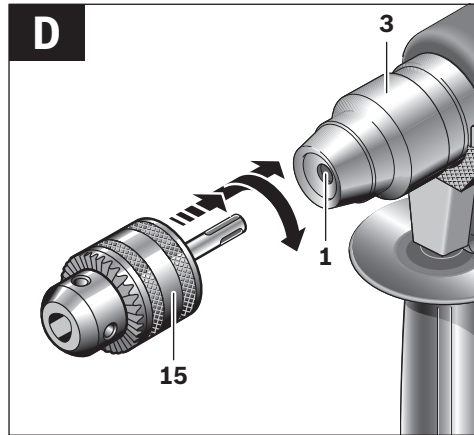
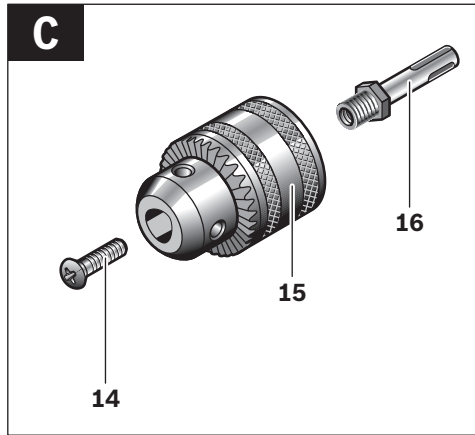
- | | | |
|--|--|---|
| de Originalbetriebsanleitung | hu Eredeti használati utasítás | cn 正本使用说明书 |
| en Original instructions | ru Оригинальное руководство по эксплуатации | tw 原始使用說明書 |
| fr Notice originale | uk Оригінальна інструкція з експлуатації | ko 사용 설명서 원본 |
| es Manual original | kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы | th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ |
| pt Manual original | ro Instrucțiuni originale | id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal |
| it Istruzioni originali | bg Оригинална инструкция | vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | mk Оригинално упатство за работа | ar تعليمات التشغيل الأصلية |
| da Original brugsanvisning | sr Originalno uputstvo za rad | fa دفترچه راهنمای اصلی |
| sv Bruksanvisning i original | sl Izvirna navodila | |
| no Original driftsinstruks | hr Originalne upute za rad | |
| fi Alkuperäiset ohjeet | et Algupärane kasutusjuhend | |
| el Πρωτότυπο οδηγών χρήσης | lv Instrukcijas oriģinālvalodā | |
| tr Orijinal işletme talimatı | lt Originali instrukcija | |
| pl Instrukcja oryginalna | | |
| cs Původní návod k používání | | |
| sk Pôvodný návod na použitie | | |



Deutsch.....	Seite	5
English	Page	12
Français	Page	19
Español	Página	26
Português	Página	33
Italiano	Pagina	40
Nederlands	Pagina	47
Dansk	Side	54
Svenska	Sida	60
Norsk.....	Side	66
Suomi	Sivu	72
Ελληνικά	Σελίδα	78
Türkçe.....	Sayfa	85
Polski	Strona	92
Česky	Strana	99
Slovensky	Strana	105
Magyar	Oldal	112
Русский	Страница	119
Українська	Сторінка	127
Қазақша	Бет	135
Română.....	Pagina	142
Български	Страница	149
Македонски	Страна	156
Srpski	Strana	163
Slovensko	Stran	170
Hrvatski.....	Stranica	176
Eesti	Lehekülg	182
Latviešu	Lappuse	188
Lietuviškai.....	Puslapis	195
中文	页	201
中文	頁	207
한국어	페이지	213
ภาษาไทย	หน้า	219
Bahasa Indonesia	Halaman	225
Tiếng Việt	Trang	232
عربي	صفحة	248
فارسی	صفحه	255



4 |



Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Druckluftwerkzeuge

⚠ WARNUNG Lesen und beachten Sie vor dem Einbau, dem Betrieb, der Reparatur, der Wartung und dem Austausch von Zubehörteilen sowie vor der Arbeit in der Nähe des Druckluftwerkzeugs alle Hinweise. Bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise können ernsthafte Verletzungen die Folge sein.

Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf und geben Sie sie der Bedienperson.

Arbeitsplatzsicherheit

- ▶ **Achten Sie auf Oberflächen, die durch den Gebrauch der Maschine rutschig geworden sein können, und auf durch den Luft- oder den Hydraulikschlauch bedingte Stolpergefahren.** Ausrutschen, Stolpern und Stürzen sind Hauptgründe für Verletzungen am Arbeitsplatz.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Druckluftwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden.** Beim Bearbeiten des Werkstücks können Funken entstehen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- ▶ **Halten Sie Zuschauer, Kinder und Besucher von Ihrem Arbeitsplatz fern, wenn Sie das Druckluftwerkzeug benutzen.** Bei Ablenkung durch andere Personen können Sie die Kontrolle über das Druckluftwerkzeug verlieren.

Sicherheit von Druckluftwerkzeugen

- ▶ **Richten Sie den Luftstrom niemals auf sich selbst oder gegen andere Personen und leiten Sie kalte Luft von den Händen fort.** Druckluft kann ernsthafte Verletzungen verursachen.
- ▶ **Kontrollieren Sie Anschlüsse und Versorgungsleitungen.** Sämtliche Wartungseinheiten, Kupplungen und Schläuche müssen in Bezug auf Druck und Luftmenge entsprechend den technischen Daten ausgelegt sein. Zu geringer Druck beeinträchtigt die Funktion des Druckluftwerkzeugs, zu hoher Druck kann zu Sachschäden und zu Verletzungen führen.
- ▶ **Schützen Sie die Schläuche vor Knicken, Verengungen, Lösungsmitteln und scharfen Kanten. Halten Sie die Schläuche fern von Hitze, Öl und rotierenden Teilen. Ersetzen Sie einen beschädigten Schlauch unverzüglich.** Eine schadhafte Versorgungsleitung kann zu einem herumschlagenden Druckluftschlauch führen und kann Verletzungen verursachen. Aufgewirbelter Staub oder Späne können schwere Augenverletzungen hervorrufen.
- ▶ **Achten Sie darauf, dass Schlauchschellen immer fest angezogen sind.** Nicht fest gezogene oder beschädigte Schlauchschellen können die Luft unkontrolliert entweichen lassen.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Druckluftwerkzeug. Benutzen Sie kein Druckluftwerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Druckluftwerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
 - ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Atemschutz, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, nach den Anweisungen Ihres Arbeitgebers oder wie nach den Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften gefordert, verringert das Risiko von Verletzungen.
 - ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Druckluftwerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Luftversorgung anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Druckluftwerkzeugs den Finger am Ein-/Ausschalter haben oder das Druckluftwerkzeug eingeschaltet an die Luftversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
 - ▶ **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge, bevor Sie das Druckluftwerkzeug einschalten.** Ein Einstellwerkzeug, das sich in einem drehenden Teil des Druckluftwerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.
 - ▶ **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Ein sicherer Stand und geeignete Körperhaltung lassen Sie das Druckluftwerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
 - ▶ **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
 - ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.
 - ▶ **Atmen Sie die Abluft nicht direkt ein. Vermeiden Sie es, die Abluft in die Augen zu bekommen.** Die Abluft des Druckluftwerkzeugs kann Wasser, Öl, Metallpartikel und Verunreinigungen aus dem Kompressor enthalten. Dies kann Gesundheitsschäden verursachen.
- #### Sorgfältiger Umgang mit und Gebrauch von Druckluftwerkzeugen
- ▶ **Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten und abzustützen.** Wenn Sie das Werkstück mit der Hand festhalten oder an den Körper drücken, können Sie das Druckluftwerkzeug nicht sicher bedienen.
 - ▶ **Überlasten Sie das Druckluftwerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Druckluftwerkzeug.** Mit dem passenden Druckluftwerkzeug arbei-

6 | Deutsch

ten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

- ▶ **Benutzen Sie kein Druckluftwerkzeug, dessen Ein-/Ausschalter defekt ist.** Ein Druckluftwerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Unterbrechen Sie die Luftversorgung, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder bei längerem Nichtgebrauch.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Druckluftwerkzeugs.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Druckluftwerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Druckluftwerkzeug nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Druckluftwerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie das Druckluftwerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, und ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Druckluftwerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Druckluftwerkzeugs reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Druckluftwerkzeugen.
- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Druckluftwerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Damit werden Staubentwicklung, Schwingungen und Geräuschentwicklung soweit wie möglich reduziert.
- ▶ **Das Druckluftwerkzeug sollte ausschließlich von qualifizierten und geschulten Bedienern eingerichtet, eingestellt oder verwendet werden.**
- ▶ **Das Druckluftwerkzeug darf nicht verändert werden.** Veränderungen können die Wirksamkeit der Sicherheitsmaßnahmen verringern und die Risiken für den Bediener erhöhen.

Service

- ▶ **Lassen Sie Ihr Druckluftwerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Druckluftwerkzeugs erhalten bleibt.

Sicherheitshinweise für Druckluft-Bohrhämmer

- ▶ **Kontrollieren Sie, ob das Typenschild lesbar ist.** Besorgen Sie sich gegebenenfalls Ersatz vom Hersteller.
- ▶ **Bei einem Bruch des Werkstücks oder eines der Zubehörteile oder gar des Druckluftwerkzeugs selbst können Teile mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden.**
- ▶ **Beim Betrieb sowie bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten und beim Austausch von Zubehörteilen am**

Druckluftwerkzeug ist immer ein schlagfester Augenschutz zu tragen. Der Grad des erforderlichen Schutzes sollte für jeden einzelnen Einsatz gesondert bewertet werden.

- ▶ **Tragen Sie einen Schutzhelm, wenn Sie Arbeiten über Kopf ausführen.** So vermeiden Sie Verletzungen.
- ▶ **Verwenden Sie das Druckluftwerkzeug nur, wenn der Meißel gegen Herausfallen gesichert ist.** Das Einsatzwerkzeug kann sonst herausgeschleudert werden.
- ▶ **Verschlossene, verbogene oder gebrochenen Teile der Werkzeugaufnahme müssen ausgetauscht werden.** So vermeiden Sie Verletzungen.
- ▶ **Setzen Sie das Druckluftwerkzeug fest auf die zu bearbeitende Oberfläche auf, bevor Sie das Druckluftwerkzeug einschalten.**
- ▶ **Die Bediener und das Wartungspersonal müssen physisch in der Lage sein, die Größe, das Gewicht und die Leistung des Druckluftwerkzeugs zu handhaben.**
- ▶ **Seien Sie auf unerwartete Bewegungen des Druckluftwerkzeugs gefasst, die infolge von Reaktionskräften oder dem Bruch des Einsatzwerkzeugs entstehen können. Halten Sie das Druckluftwerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie diese Bewegungen abfangen können.** Diese Vorsichtsmaßnahmen können Verletzungen vermeiden.
- ▶ **Vorsicht! Einsatzwerkzeuge können bei längerem Betrieb des Druckluftwerkzeugs heiß werden.** Verwenden Sie Schutzhandschuhe.
- ▶ **Bei einer Unterbrechung der Luftversorgung oder reduziertem Betriebsdruck schalten Sie das Druckluftwerkzeug aus.** Prüfen Sie den Betriebsdruck und starten Sie bei optimalem Betriebsdruck erneut.
- ▶ **Bei der Verwendung des Druckluftwerkzeugs kann der Bediener bei der Ausführung arbeitsbezogener Tätigkeiten unangenehme Empfindungen in den Händen, Armen, Schultern, im Halsbereich oder an anderen Körperteilen erfahren.**
- ▶ **Nehmen Sie für die Arbeit mit diesem Druckluftwerkzeug eine bequeme Stellung ein, achten Sie auf sicheren Halt und vermeiden Sie ungünstige Positionen oder solche, bei denen es schwierig ist, das Gleichgewicht zu halten. Der Bediener sollte während lang dauernder Arbeiten die Körperhaltung verändern, was helfen kann, Unannehmlichkeiten und Ermüdung zu vermeiden.**
- ▶ **Falls der Bediener Symptome wie z. B. andauerndes Unwohlsein, Beschwerden, Pochen, Schmerz, Kribbeln, Taubheit, Brennen oder Steifheit an sich wahrnimmt, sollten diese warnenden Anzeichen nicht ignoriert werden. Der Bediener sollte diese seinem Arbeitgeber mitteilen und einen qualifizierten Mediziner konsultieren.**
- ▶ **Verwenden Sie den Meißel niemals als Handwerkzeug.** Die Meißel sind wärmebehandelt und können brechen.
- ▶ **Verwenden Sie nur scharfe Meißel.** Bei stumpfem Einsatzwerkzeug kann es zu starken Schwingungen und Ermüdungsbrüchen kommen.

- ▶ **Kühlen Sie niemals heiße Zubehörteile in Wasser ab.** Dies kann zu Sprödigkeit und vorzeitigem Versagen führen.
- ▶ **Benutzen Sie den Meißel nicht als Hebel.** Er kann sonst brechen.
- ▶ **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- ▶ **Vermeiden Sie den Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung.** Das Druckluftwerkzeug ist nicht isoliert, und der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

⚠ WARNUNG Der beim Schmirgeln, Sägen, Schleifen, Bohren und ähnlichen Tätigkeiten entstehende Staub kann krebserzeugend, fruchtschädigend oder erbgutverändernd wirken. Einige der in diesen Stäuben enthaltenen Stoffe sind:

- Blei in bleihaltigen Farben und Lacken;
 - kristalline Kieselerde in Ziegeln, Zement und anderen Maurerarbeiten;
 - Arsen und Chromat in chemisch behandeltem Holz.
- Das Risiko einer Erkrankung hängt davon ab, wie oft Sie diesen Stoffen ausgesetzt sind. Um die Gefahr zu reduzieren, sollten Sie nur in gut belüfteten Räumen mit entsprechender Schutzausrüstung arbeiten (z. B. mit speziell konstruierten Atemschutzgeräten, die auch kleinste Staubpartikel herausfiltern).

- ▶ **Beim Arbeiten am Werkstück kann zusätzliche Lärmbelastung entstehen, die durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann, wie z.B. die Verwendung von Dämmstoffen beim Auftreten von Klingelgeräuschen am Werkstück.**
- ▶ **Betreiben Sie das Druckluftwerkzeug so, dass möglichst wenig Staub entsteht, z.B. durch Befeuchten des zu bearbeitenden Materials.**
- ▶ **Verfügt das Druckluftwerkzeug über einen Schalldämpfer, ist stets sicherzustellen, dass dieser beim Betrieb des Druckluftwerkzeugs vor Ort ist und sich in einem guten Arbeitszustand befindet.**
- ▶ **Die Einwirkung von Schwingungen kann Schädigungen an den Nerven und Störungen der Blutzirkulation in Händen und Armen verursachen.**
- ▶ **Tragen Sie enganliegende Handschuhe.** Handgriffe von Druckluftwerkzeugen werden durch die Druckluftströmung kalt. Warme Hände sind unempfindlicher gegen Vibrationen. Weite Handschuhe können von rotierenden Teilen erfasst werden.
- ▶ **Falls Sie feststellen, dass die Haut an Ihren Fingern oder Händen taub wird, kribbelt, schmerzt oder sich weiß verfärbt, stellen Sie die Arbeit mit dem Druckluftwerkzeug ein, benachrichtigen Sie Ihren Arbeitgeber und konsultieren Sie einen Arzt.**
- ▶ **Halten Sie das Einsatzwerkzeug nicht während des Arbeitens fest.**

- ▶ **Halten Sie das Druckluftwerkzeug mit nicht allzu festem, aber sicherem Griff unter Einhaltung der erforderlichen Hand-Reaktionskräfte.** Die Schwingungen können sich verstärken, je fester Sie das Werkzeug halten.
- ▶ **Falls Universal-Drehkupplungen (Klauenkupplungen) verwendet werden, müssen Arretierstifte eingesetzt werden. Verwenden Sie Whipcheck-Schlauchsicherungen, um Schutz für den Fall eines Versagens der Verbindung des Schlauchs mit dem Druckluftwerkzeug oder von Schläuchen untereinander zu bieten.**
- ▶ **Tragen Sie das Druckluftwerkzeug niemals am Schlauch.**
- ▶ **Schalten Sie das Druckluftwerkzeug sofort aus, wenn das Einsatzwerkzeug blockiert. Seien Sie auf hohe Reaktionsmomente gefasst, die einen Rückschlag verursachen.** Das Einsatzwerkzeug blockiert, wenn:
 - das Druckluftwerkzeug überlastet wird,
 - es im zu bearbeitenden Werkstück verkantet oder
 - es mit der Spitze durch den zu bearbeitenden Werkstoff hindurchgeht.
- ▶ **Verwenden Sie Hilfsmittel zur Aufnahme von Reaktionsmomenten, wie z.B. eine Abstützvorrichtung. Falls dies nicht möglich ist verwenden Sie einen Zusatzhandgriff.**
- ▶ **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Sie können sich verletzen.
- ▶ **Lassen Sie den Bohrer nicht auf dem Werkstück rattern.** Dies kann zu einer erheblichen Verstärkung der Schwingungen führen.

Symbole

Die nachfolgenden Symbole können für den Gebrauch Ihres Druckluftwerkzeugs von Bedeutung sein. Prägen Sie sich bitte die Symbole und ihre Bedeutung ein. Die richtige Interpretation der Symbole hilft Ihnen, das Druckluftwerkzeug besser und sicherer zu gebrauchen.

Symbol	Bedeutung
	▶ Lesen und beachten Sie vor dem Einbau, dem Betrieb, der Reparatur, der Wartung und dem Austausch von Zubehörteilen sowie vor der Arbeit in der Nähe des Druckluftwerkzeugs alle Hinweise. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können ernsthafte Verletzungen die Folge sein.
	▶ Tragen Sie Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.
	▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

8 | Deutsch

Symbol	Bedeutung	
W	Watt	Leistung
Nm	Newtonmeter	Energieeinheit (Drehmoment)
kg	Kilogramm	Masse, Gewicht
lbs	Pounds	
mm	Millimeter	Länge
min	Minuten	Zeitspanne, Dauer
s	Sekunden	
min ⁻¹	Umdrehungen oder Bewegungen pro Minute	Leerlaufdrehzahl
bar	bar	Luftdruck
psi	pounds per square inch	
l/s	Liter pro Sekunde	Luftverbrauch
cfm	cubic feet/minute	
dB	Dezibel	Bes. Maß der relativen Lautstärke
SWF	Schnellwechselfutter	
○	Symbol für Innensechskant	
■	Symbol für Außenvierkant	
	Werkzeugaufnahme	
UNF	US-Feingewinde (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-Gewinde	
NPT	National pipe thread	
	Anschlussgewinde	

Produkt- und Leistungsbeschreibung



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Druckluftwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Druckluftwerkzeug ist bestimmt zum Hammerbohren in Beton, Ziegel und Gestein sowie für leichte Meißelarbeiten. Es ist ebenso geeignet zum Bohren ohne Schlag in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Der Bohrhammer ist für den Einsatz in nassen und feuchten Räumen sowie für Baustellen im Freien geeignet.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Druckluftwerkzeugs auf der Grafikseite.

- 1 Werkzeugaufnahme
- 2 Staubschutzkappe
- 3 Verriegelungshülse
- 4 Flügelschraube für Zusatzgriffverstellung

- 5 Schlag-/Drehstopp-Schalter
- 6 Ein-/Ausschalter
- 7 Anschlussstutzen am Lufteinlass
- 8 Luftaustritt mit Schalldämpfer
- 9 Schlauchnippel
- 10 Zusatzgriff
- 11 Tiefenanschlag
- 12 Schlauchschelle
- 13 Zuluftschlauch
- 14 Sicherungsschraube für Zahnkranzbohrfutter*
- 15 Zahnkranzbohrfutter*
- 16 SDS-plus-Aufnahmeschaft für Bohrfutter*

*Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.

Technische Daten

Druckluft-Bohrhammer		
Sachnummer		0 607 557 501
max. Lastdrehzahl	min ⁻¹	850
Schlagzahl	min ⁻¹	3900
Abgabeleistung	W	740
Bohrdurchmesser max.:		
– Beton	mm	20
– Stahl	mm	13
– Holz	mm	30
Werkzeugaufnahme		SDS-plus
max. Arbeitsdruck am Werkzeug	bar	5
	psi	72,5
Anschlussgewinde des Schlauchanschlusses		G 1/4"
Lichte Schlauchweite	mm	13
Luftverbrauch im Leerlauf	l/s	15
	cfm	31,8
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte für Geräusch ermittelt entsprechend EN ISO 15744.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Druckluftwerkzeugs beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 89 dB(A); Schallleistungspegel 100 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 28927: Hammerbohren in Beton: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$, Meißeln: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$, Bohren in Metall: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN ISO 11148 gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG.

Technische Unterlagen (2006/42/EG) bei:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzemann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Henk Becker i.V. Helmut Heinzemann

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Zusatzgriff (siehe Bild A)

Das Druckluftwerkzeug darf aus Sicherheitsgründen nur mit montiertem Zusatzgriff **10** verwendet werden.

Sie können den Zusatzgriff **10** beliebig schwenken, um eine sichere und ermüdungsarme Arbeitshaltung zu erreichen.

- Drehen Sie die Flügelschraube für die Zusatzgriffverstellung **4** entgegen dem Uhrzeigersinn und schwenken Sie den Zusatzgriff **10** in die gewünschte Position. Danach drehen Sie die Flügelschraube **4** im Uhrzeigersinn wieder fest.

Abluftführung

Mit einer Abluftführung können Sie die Abluft durch einen Abluftschlauch von Ihrem Arbeitsplatz wegleiten und gleichzeitig eine optimale Schalldämpfung erreichen. Zudem verbessern Sie Ihre Arbeitsbedingungen, da Ihr Arbeitsplatz nicht mehr von ölhaltiger Luft verschmutzt werden kann oder Staub bzw. Späne aufgewirbelt werden.

- Schrauben Sie den Schalldämpfer am Luftaustritt **8** heraus, und ersetzen Sie ihn durch einen Schlauchnippel **9**.
- Lockern Sie die Schlauchschelle **12** des Abluftschlauches, und befestigen Sie den Abluftschlauch über dem Schlauchnippel **9**, indem Sie die Schlauchschelle fest anziehen.

Anschluss an die Luftversorgung (siehe Bild B)

► **Achten Sie darauf, dass der Luftdruck nicht niedriger als 5 bar (72,5 psi) ist, da das Druckluftwerkzeug für diesen Betriebsdruck ausgelegt ist.**

Für eine maximale Leistung müssen die Werte für die lichte Schlauchweite sowie die Anschlussgewinde, wie in der Tabelle „Technische Daten“ angegeben, eingehalten werden. Zur Erhaltung der vollen Leistung nur Schläuche bis maximal 4 m Länge verwenden.

Die zugeführte Druckluft muss frei von Fremdkörpern und Feuchtigkeit sein, um das Druckluftwerkzeug vor Beschädigung, Verschmutzung und Rostbildung zu schützen.

Hinweis: Die Verwendung einer Druckluft-Wartungseinheit ist notwendig. Diese gewährleistet eine einwandfreie Funktion der Druckluftwerkzeuge.

Beachten Sie die Betriebsanleitung der Wartungseinheit. Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein.

Vermeiden Sie Verengungen der Zuleitungen, z. B. durch Quetschen, Knicken oder Zerren!

Prüfen Sie im Zweifelsfall den Druck am Lufteintritt mit einem Manometer bei eingeschaltetem Druckluftwerkzeug.

Anschluss der Luftversorgung an das Druckluftwerkzeug

- Schrauben Sie einen Schlauchnippel **9** in den Anschlussstutzen am Lufteinlass **7** ein.
Um Beschädigungen an innen liegenden Ventiltteilen des Druckluftwerkzeugs zu vermeiden, sollten Sie beim Ein- und Ausschrauben des Schlauchnippels **9** an dem vorstehenden Anschlussstutzen des Lufteinlasses **7** mit einem Gabelschlüssel (Schlüsselweite 22 mm) gegenhalten.
- Lockern Sie die Schlauchschellen **12** des Zuluftschlauches **13**, und befestigen Sie den Zuluftschlauch über dem Schlauchnippel **9**, indem Sie die Schlauchschelle fest anziehen.

Hinweis: Befestigen Sie den Zuluftschlauch immer erst am Druckluftwerkzeug, dann an der Wartungseinheit.

Bohrfutter und Werkzeuge auswählen

Zum Hammerbohren und Meißeln (Meißeln nur mit Zubehör MV 200) benötigen Sie SDS-plus-Werkzeuge, die in das SDS-plus-Bohrfutter eingesetzt werden.

Zum Bohren ohne Schlag in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff sowie zum Schrauben werden Werkzeuge ohne SDS-plus (z. B. Bohrer mit zylindrischem Schaft) verwendet. Für diese Werkzeuge benötigen Sie ein Schnellspannbohrfutter bzw. Zahnkranzbohrfutter.

Zahnkranzbohrfutter wechseln

Um mit Werkzeugen ohne SDS-plus (z. B. Bohrer mit zylindrischem Schaft) arbeiten zu können, müssen Sie ein geeignetes Bohrfutter montieren (Zahnkranz- oder Schnellspannbohrfutter, Zubehör).

Zahnkranzbohrfutter montieren (siehe Bild C)

- Schrauben Sie den SDS-plus-Aufnahmeschaft **16** in ein Zahnkranzbohrfutter **15**. Sichern Sie das Zahnkranzbohrfutter **15** mit der Sicherungsschraube **14**. **Beachten Sie, dass die Sicherungsschraube ein Linksgewinde hat.**

Zahnkranzbohrfutter einsetzen (siehe Bild D)

- Reinigen Sie das Einsteckende des Aufnahmeschaftes und fetten Sie es leicht ein.
- Setzen Sie das Zahnkranzbohrfutter mit dem Aufnahmeschaft drehend in die Werkzeugaufnahme ein, bis es selbsttätig verriegelt wird.
- Prüfen Sie die Verriegelung durch Ziehen am Zahnkranzbohrfutter.

Zahnkranzbohrfutter entnehmen

- Schieben Sie die Verriegelungshülse **3** nach hinten und nehmen Sie das Zahnkranzbohrfutter **15** ab.

10 | Deutsch

Werkzeugwechsel

Die Staubschutzkappe **2** verhindert weitgehend das Eindringen von Bohrstaub in die Werkzeugaufnahme während des Betriebes. Achten Sie beim Einsetzen des Werkzeuges darauf, dass die Staubschutzkappe **2** nicht beschädigt wird.

► **Eine beschädigte Staubschutzkappe ist sofort zu ersetzen. Es wird empfohlen, dies von einem Kundendienst vornehmen zu lassen.**

SDS-plus-Einsatzwerkzeug einsetzen (siehe Bild E)

Mit dem SDS-plus-Bohrfutter können Sie das Einsatzwerkzeug einfach und bequem ohne Verwendung zusätzlicher Werkzeuge wechseln.

- Reinigen Sie das Einsteckende des Einsatzwerkzeuges und fetten Sie es leicht ein.
- Setzen Sie das Einsatzwerkzeug drehend in die Werkzeugaufnahme ein, bis es selbsttätig verriegelt wird.
- Überprüfen Sie die Verriegelung durch Ziehen am Werkzeug.

Das SDS-plus-Einsatzwerkzeug ist systembedingt frei beweglich. Dadurch entsteht beim Leerlauf eine Rundlaufabweichung. Dies hat keine Auswirkungen auf die Genauigkeit des Bohrlochs, da sich der Bohrer beim Bohren selbst zentriert.

SDS-plus-Einsatzwerkzeug entnehmen (siehe Bild F)

- Schieben Sie die Verriegelungshülse **3** nach hinten und entnehmen Sie das Einsatzwerkzeug.

Einsatzwerkzeuge ohne SDS-plus einsetzen

Hinweis: Verwenden Sie Werkzeuge ohne SDS-plus nicht zum Hammerbohren oder Meißeln! Werkzeuge ohne SDS-plus und ihr Bohrfutter werden beim Hammerbohren und Meißeln beschädigt.

- Setzen Sie ein Zahnkranzbohrfutter **15** ein (siehe „Zahnkranzbohrfutter wechseln“, Seite 9).
- Öffnen Sie das Zahnkranzbohrfutter **15** durch Drehen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Setzen Sie das Werkzeug ein.
- Stecken Sie den Bohrfutterschlüssel in die entsprechenden Bohrungen des Zahnkranzbohrfutters **15** und spannen Sie das Werkzeug gleichmäßig fest.

Einsatzwerkzeuge ohne SDS-plus entnehmen

- Drehen Sie die Hülse des Zahnkranzbohrfutters **15** mithilfe des Bohrfutterschlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Einsatzwerkzeug entnommen werden kann.

Betrieb**Inbetriebnahme**

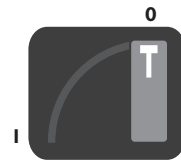
Das Druckluftwerkzeug arbeitet optimal bei einem Arbeitsdruck von 5 bar (72,5 psi), gemessen am Lufteintritt bei eingeschaltetem Druckluftwerkzeug.

Betriebsart einstellen

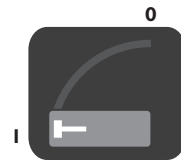
Mit dem Schlag-/Drehstopp-Schalter **5** wählen Sie die Betriebsart des Druckluftwerkzeugs.

Hinweis: Ändern Sie die Betriebsart nur bei ausgeschaltetem Druckluftwerkzeug! Das Druckluftwerkzeug kann sonst beschädigt werden.

- Drehen Sie den Schlag-/Drehstopp-Schalter **5** auf die gewünschte Stellung.



Position zum **Bohren** ohne Schlag in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff sowie zum Schrauben



Position zum **Meißeln**

Ein-/Ausschalten

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Druckluftwerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

- Zum **Einschalten** des Druckluftwerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **6** und halten ihn während des Arbeitsvorgangs gedrückt.
- Zum **Ausschalten** des Druckluftwerkzeugs lassen Sie den Ein-/Ausschalter **6** los.

Arbeitshinweise

Plötzlich auftretende Belastungen bewirken einen starken Drehzahlabfall oder den Stillstand, schaden aber nicht dem Motor.

Tiefenanschlag einstellen (siehe Bild G)

Mit dem Tiefenanschlag **11** kann die gewünschte Bohrtiefe **X** festgelegt werden.

- Lösen Sie die Flügelschraube **4** am Zusatzgriff **10**.
- Ziehen Sie den Tiefenanschlag so weit heraus, dass der Abstand zwischen der Spitze des Bohrers und der Spitze des Tiefenanschlags der gewünschten Bohrtiefe **X** entspricht.
- Ziehen Sie die Flügelschraube wieder fest.

Wartung und Service**Wartung und Reinigung**

► **Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Druckluftwerkzeugs erhalten bleibt.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Regelmäßige Reinigung

- Reinigen Sie regelmäßig das Sieb am Lufteinlass des Druckluftwerkzeugs. Schrauben Sie dazu den Schlauchnippel **9** ab und entfernen Sie Staub- und Schmutzpartikel

vom Sieb. Schrauben Sie anschließend den Schlauchnippel wieder fest.

- In der Druckluft enthaltene Wasser- und Schmutzpartikel verursachen Rostbildung und führen zum Verschleiß von Lamellen, Ventilen etc. Um dies zu verhindern, sollten Sie am Lufteinlass **7** einige Tropfen Motorenöl einfüllen. Schließen Sie das Druckluftwerkzeug wieder an die Luftversorgung an (siehe „Anschluss an die Luftversorgung“, Seite 9) und lassen Sie es 5 – 10 s laufen, während Sie das auslaufende Öl mit einem Tuch aufsaugen. **Wird das Druckluftwerkzeug längere Zeit nicht benötigt, sollten Sie dieses Verfahren immer durchführen.**

Turnusmäßige Wartung

- Reinigen Sie nach den ersten 150 Betriebsstunden das Getriebe mit einem milden Lösungsmittel. Befolgen Sie die Hinweise des Lösungsmittelherstellers zu Gebrauch und Entsorgung. Schmieren Sie das Getriebe anschließend mit Bosch-Spezial-Getriebefett. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang jeweils nach 300 Betriebsstunden ab der ersten Reinigung.
Spezial-Getriebefett (225 ml)
Sachnummer 3 605 430 009
- Die Motorlamellen sollten turnusmäßig von Fachpersonal überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Schmierung bei Druckluftwerkzeugen, die nicht zur CLEAN-Baureihe gehören

Bei allen Bosch-Druckluftwerkzeugen, die nicht zur CLEAN-Serie gehören (eine spezielle Art von Druckluftmotor, der mit ölfreier Druckluft funktioniert), sollten Sie der durchströmenden Druckluft ständig einen Ölnebel beimischen. Der dafür erforderliche Druckluft-Öler befindet sich an der dem Druckluftwerkzeug vorgeschalteten Druckluft-Wartungseinheit (nähere Angaben dazu erhalten Sie beim Kompressorenhersteller).

Zur Direktschmierung des Druckluftwerkzeugs oder zur Beimischung an der Wartungseinheit sollten Sie Motorenöl SAE 10 oder SAE 20 verwenden.

Zubehör

Über das komplette Qualitätszubehörprogramm können Sie sich im Internet unter www.bosch-pt.com oder bei Ihrem Fachhändler informieren.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Druckluftwerkzeugs an.

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: **www.bosch-pt.com**

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

Deutschland

Robert Bosch Power Tools GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040481
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040482
E-Mail: Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: AfterSales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Druckluftwerkzeug, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

► **Entsorgen Sie Schmier- und Reinigungsmittel umweltgerecht. Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.**

► **Entsorgen Sie die Motorlamellen sachgemäß!** Motorlamellen enthalten Teflon. Erhitzen Sie sie nicht über 400 °C, da sonst gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen können.

Wenn Ihr Druckluftwerkzeug nicht mehr gebrauchsfähig ist, geben Sie es bitte beim Handel ab oder schicken es direkt (bitte ausreichend frankiert) an:
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
37589 Kalefeld

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

General Safety Rules for Pneumatic Tools

⚠ WARNING Before installing, operating, repairing, maintaining and replacing accessories as well as prior to working near by the pneumatic tool, please read and observe all instructions. Failure to follow the following safety warnings may result in serious injury. Save all safety warnings and instructions for future reference, and make them available to the operator.

Work area safety

- ▶ Pay attention to surfaces that may have become slippery from using the machine, and to tripping hazards from the pneumatic or hydraulic hose. Slipping, tripping and falling are main reasons for workplace injuries.
- ▶ Do not operate the pneumatic tool in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts. While working the workpiece, sparks can be created which may ignite the dust or fumes.
- ▶ Keep children and bystanders away from your workplace while operating the pneumatic tool. Distractions from other persons can cause you to lose control over the pneumatic tool.

Pneumatic tool safety

- ▶ Never direct the airflow against yourself or other persons close by, and conduct cold air away from your hands. Compressed air can lead to serious injuries.
- ▶ Check the connections and the air supply lines. All maintenance units, couplers, and hoses should conform to the product specifications in terms of pressure and air volume. Too low pressure impairs the function of the pneumatic tool; too high pressure can result in material damage and personal injury.
- ▶ Protect the hoses from kinks, restrictions, solvents, and sharp edges. Keep the hoses away from heat, oil, and rotating parts. Immediately replace a damaged hose. A defective air supply line may result in a wild compressed-air hose and can cause personal injury. Raised dust or chips may cause serious eye injury.
- ▶ Make sure that hose clamps are always tightened firmly. Loose or damaged hose clamps may result in uncontrolled air escape.

Personal safety

- ▶ Stay alert, watch what you are doing, and use common sense when operating a pneumatic tool. Do not use a pneumatic tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating a pneumatic tool may result in personal injury.
- ▶ Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Wearing personal protective equipment – such as a respirator, non-skid safety shoes, hard hat or

hearing protection – according to the instructions of your employer or as required by the provisions for work and health protection, reduces the risk of personal injury.

- ▶ Prevent unintentional starting. Make sure that the pneumatic tool is switched off before connecting it to the air supply, picking it up or carrying it. When your finger is on the On/Off switch while carrying the pneumatic tool or when connecting the pneumatic tool to the air supply while it is switched on, accidents can occur.
- ▶ Remove any adjustment tools before switching on the pneumatic tool. A wrench or key left attached to a rotating part of a pneumatic tool may result in personal injury.
- ▶ Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. This enables better control of the pneumatic tool in unexpected situations.
- ▶ Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- ▶ If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- ▶ Do not directly inhale the exhaust air. Avoid exposing the eyes to exhaust air. The pneumatic tool's exhaust air can contain water, oil, metal particles and debris from the compressor. This can cause damage to one's health.

Pneumatic tool use and care

- ▶ Use the clamping devices or a vice to secure and support the workpiece. Holding the workpiece by hand or against your body will not allow for safe operation of the pneumatic tool.
- ▶ Do not overload the pneumatic tool. Use the pneumatic tool intended for your work. The correct pneumatic tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- ▶ Do not use a pneumatic tool that has a defective On/Off switch. A pneumatic tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- ▶ Disconnect the air supply before making any adjustments, changing accessories, or when not using for extended periods. This safety measure prevents accidental starting of the pneumatic tool.
- ▶ Store idle pneumatic tools out of the reach of children. Do not allow persons unfamiliar with the pneumatic tool or these instructions to operate the device. Pneumatic tools are dangerous in the hands of untrained users.
- ▶ Maintain the pneumatic tool with care. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the pneumatic tool's operation. Have damaged parts repaired before using the pneumatic tool. Many accidents are caused by poorly maintained pneumatic tools.
- ▶ Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

- ▶ **Use the pneumatic tool, accessories, application tools, etc. according to these instructions. Take into consideration the working conditions and the activities to be carried out.** This reduces the development of dust, vibrations and noise to the greatest extent.
- ▶ **The pneumatic tool should be set up, adjusted or used exclusively by qualified and trained operators.**
- ▶ **The pneumatic tool may not be modified in any way.** Modifications can reduce the effectivity of the safety measures and increase the risks for the operator.

Service

- ▶ **Have your pneumatic tool repaired only through a qualified repair person and only using original replacement parts.** This will ensure that the safety of the pneumatic tool is maintained.

Safety Warnings for Pneumatic Rotary Hammers

- ▶ **Check if the type plate can be read.** If required, provide for replacement from the manufacturer.
- ▶ **In case of breakage of the workpiece or an accessory, or even of the pneumatic tool itself, parts can be thrown about at high speed.**
- ▶ **During operation, repairs or maintenance, and when replacing accessories on the pneumatic tool, always wear shock-resistant eye protection. The degree of the required protection should be separately evaluated for each individual application.**
- ▶ **Wear a hard hat when carrying out work overhead.** This prevents injuries.
- ▶ **Use the pneumatic tool only when the chisel is secured against falling out.** Otherwise, the application tool can be thrown about.
- ▶ **Worn, bent or broken parts of the tool holder must be replaced.** This prevents injuries.
- ▶ **Apply the pneumatic tool firmly to the surface to be worked before switching the pneumatic tool on.**
- ▶ **The operators and the maintenance personnel must be physically capable to handle the size, weight and power of the pneumatic tool.**
- ▶ **Be prepared for unexpected movements of the pneumatic tool that can develop owing to reaction forces or breakage of the application tool. Maintain a firm grip on the pneumatic tool and position your body and arms to allow you to resist such movements.** These precautions can prevent injuries.
- ▶ **Caution! Application tools can become hot during prolonged operation of the pneumatic tool.** Wear protective gloves.
- ▶ **In case of an interruption of the air supply or reduced operating pressure, switch the pneumatic tool off.** Check the operating pressure and start again when the operating pressure is optimal.
- ▶ **When using the pneumatic tool for the performance of work-related activities, the operator may experience unpleasant sensations in the hands, arms, shoulders, neck area or other body parts.**

- ▶ **When working with this pneumatic tool, assume a comfortable stance, hold the tool securely and avoid unfavourable positions or such positions, where it is difficult to keep your balance. For prolonged work, the operator should change the stance or posture, which can help avoid discomfort and fatigue.**

- ▶ **Should the operator perceive symptoms such as persistent nausea, discomfort, throbbing, pain, tingling, numbness, burning or stiffness, these warning signs should not be ignored. The operator should notify his employer about the symptoms and consult a qualified physician.**

- ▶ **Never use the chisel as a hand tool.** The chisels are heat-treated and can break.

- ▶ **Use only sharp chisels.** Dull application tools can lead to heavy vibrations and fatigue breakage.

- ▶ **Never cool off hot accessories in water.** This can lead to brittleness and premature failure.

- ▶ **Do not use the chisel as a lever.** Otherwise, it can break.

- ▶ **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage.

- ▶ **Avoid contact with "live" conductors.** The pneumatic tool is not insulated; contact with a "live" conductor can lead to an electric shock.

⚠ WARNING The dust developing during sanding, sawing, grinding, drilling and similar operations can act carcinogenic, teratogenic or mutagenic. Some of the substances contained in these dusts are:

- Lead in lead-based paints and varnishes;
- Crystalline silica in bricks, cement and other masonry work;
- Arsenic and chromate in chemically treated wood.

The risk of disease depends on how often you are exposed to these substances. To reduce the risk, you should work only in well ventilated rooms with appropriate protective equipment (e. g. with specially designed respirators that filter out even the smallest dust particles).

- ▶ **When working on the workpiece, additional noise can develop, which can be avoided through appropriate measures (e. g. by using damping materials on occurrence of ringing noise from the workpiece).**

- ▶ **Operate the pneumatic tool in such a manner that as little dust as possible develops, e. g. through moistening the material being worked.**

- ▶ **When the pneumatic tool is equipped with a silencer, always ensure that it is available and in proper working condition when operating the pneumatic tool.**

- ▶ **Vibration effects may cause damage to the nerves and blood circulation disorders in the hands and arms.**

- ▶ **Wear close-fitting gloves.** The flow of compressed air makes the handles of pneumatic tools cold. Warm hands are less sensitive to vibrations. Loose fitting gloves can be caught by rotating parts.




14 | English

- ▶ **If you notice that the skin of your fingers or hands becomes numb, tingles, hurts or turns white, stop working with the pneumatic tool, notify your employer and consult a physician.**
- ▶ **Do not hold the application tool while working.**
- ▶ **Hold the pneumatic tool with a not too firm yet secure grip, compliant with the required hand-reaction forces.** The vibrations can be intensified the firmer you hold the tool.
- ▶ **When universal rotary couplings (bayonet couplings) are being used, retaining pins are required. Use Whip-check hose restraints to protect against failed hose connections or the connection between hose and pneumatic tool.**
- ▶ **Never carry the pneumatic tool by the hose.**
- ▶ **Switch the pneumatic tool off immediately when the application tool locks up. Be prepared for high reaction torque that lead to kickback.** The application tool locks-up when:
 - the pneumatic tool is subject to overload,
 - it jams or cants in the workpiece or
 - its tip goes through the material being worked.
- ▶ **Use auxiliary aids to absorb reaction torque, such as a supporting fixture. If this is not possible, use an auxiliary handle.**
- ▶ **Never place your hand near rotating application tools.** You could injure yourself.
- ▶ **Do not allow the drill bit to rattle on the workpiece.** This can lead to significant intensification of the vibrations.

Symbol	Meaning	
W	Watt	Power output
Nm	Newton metre	Unit of energy (torque)
kg	Kilogram	Mass, weight
lbs	Pounds	
mm	Millimetre	Length
min	Minutes	Time period, duration
s	Seconds	
min ⁻¹	Revolutions or motions per minute	No-load speed
bar	bar	Air pressure
psi	pounds per square inch	
l/s	Litres per second	Air consumption
cfm	cubic feet/minute	
dB	Decibel	Unit of relative loudness
QC	Quick-change chuck	
○	Symbol for hexagon socket	
■	Symbol for external drive	
	US fine thread	Tool holder
UNF	(Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth thread	Connecting thread
NPT	National pipe thread	

Symbols

The following symbols could have a meaning for the use of your pneumatic tool. Please take note of the symbols and their meaning. The correct interpretation of the symbols will help you to use the pneumatic tool in a better and safer manner.

Symbol	Meaning
	▶ Before installing, operating, repairing, maintaining and replacing accessories as well as prior to working near by the pneumatic tool, please read and observe all instructions. Failure to follow the following safety warnings and instructions may result in serious injury.
	▶ Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.
	▶ Wear safety goggles.

Product Description and Specifications



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the fold-out page with the illustration of the pneumatic tool and leave it open.

Intended Use

The pneumatic tool is intended for hammer drilling in concrete, bricks and masonry, as well as for light chiselling work. It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

The rotary hammer is suitable for use in wet and damp rooms and for outdoor jobsites.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the pneumatic tool on the graphics page.

- 1 Tool holder
- 2 Dust protection cap
- 3 Locking sleeve
- 4 Wing bolt for adjustment of auxiliary handle

- 5 Mode selector switch
- 6 On/Off switch
- 7 Connection socket at air intake
- 8 Air outlet with silencer
- 9 Hose fitting
- 10 Auxiliary handle
- 11 Depth stop
- 12 Hose clamp
- 13 Supply-air hose
- 14 Securing screw for key type drill chuck*
- 15 Key chuck*
- 16 SDS-plus adapter shank for drill chuck*

*Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.

Technical Data

Pneumatic rotary hammer		
Article number		0 607 557 501
Rotational speed under load, max.	min ⁻¹	850
Impact rate	min ⁻¹	3900
Output power	W	740
Drilling diameter, max.:		
– Concrete	mm	20
– Steel	mm	13
– Wood	mm	30
Tool holder		SDS-plus
Max. working pressure for tool	bar	5
	psi	72.5
Thread size of hose connection		G 1/4"
Inner diameter of hose	mm	13
Air consumption at no-load	l/s	15
	cfm	31.8
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	3.0
	lbs	6.6

Noise/Vibration Information

Measured sound values determined according to EN ISO 15744.

Typically the A-weighted noise levels of the pneumatic tool are: Sound pressure level 89 dB(A); sound power level 100 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values a_{hv} (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 28927:

Hammer drilling in concrete: $a_{hv} = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.0 \text{ m/s}^2$,

Chiselling: $a_{hv} = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1.1 \text{ m/s}^2$,

Drilling in metal: $a_{hv} < 2.5 \text{ m/s}^2$, $K = 1.5 \text{ m/s}^2$.

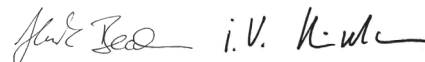
Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN ISO 11148 according to the provisions of the directive 2006/42/EC.

Technical file (2006/42/EC) at:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Assembly

Auxiliary Handle (see figure A)

For safety reasons, the pneumatic tool must only be used with mounted auxiliary handle **10**.

The auxiliary handle **10** can be set to any position for a secure and low-fatigue working posture.

- Turn the wing bolt for adjustment of the auxiliary handle **4** in anticlockwise direction and set the auxiliary handle **10** to the required position. Then tighten the wing bolt **4** again in clockwise direction.

Exhaust-air Guidance

With exhaust-air guidance, the exhaust air can be diverted through an exhaust-air hose away from your workplace, while at the same time achieving optimal sound-proofing. Additionally, your working conditions are improved, as your workplace can no longer be contaminated though oil-containing air and dispersed dust or chips.

- Unscrew the silencer at air outlet **8** and replace it with a hose fitting **9**.
- Loosen hose clamp **12** of the exhaust-air hose, mount the exhaust-air hose to hose fitting **9** and retighten the hose clamp.

Connecting the Air Supply (see figure B)

- ▶ **Ensure that the air pressure is not lower than 5 bar (72.5 psi) because the pneumatic tool is designed for this operating pressure.**

For maximum performance, the values for the inner hose diameter as well as the connection threads must be adhered to as listed in the "Technical Data" Table. To maintain the full performance, only use hoses with a maximum length of 4 m.

The compressed air supplied should be free of foreign material and moisture to protect the tool from damage, contamination, and the formation of rust.

Note: The use of a compressed-air maintenance unit is necessary. This ensures proper function of the pneumatic tools.

Observe the operating instructions of the maintenance unit.

All fittings, connecting lines and hoses must be dimensioned for the pressure and the required air volume.

16 | English

Avoid restrictions in the air supply, e.g., from pinching, kinking, or stretching!

When in doubt, check the pressure at the air inlet with a pressure gauge with the pneumatic tool switched on.

Connecting the Air Supply to the Pneumatic Tool

- Screw hose fitting **9** into the connection socket at air inlet **7**.

To avoid damage to interior valve components of the pneumatic tool when screwing hose fitting **9** in or out, it is recommended to counter-hold the projecting connection socket of air intake **7** with an open-end wrench (size 22 mm).

- Loosen hose clamp **12** of supply-air hose **13**, mount the supply-air hose to hose fitting **9** and retighten the hose clamp.

Note: Always mount the supply-air hose to the pneumatic tool first, then to the maintenance unit.

Selecting Drill Chucks and Tools

For hammer drilling and chiselling (chiselling only with MV 200 accessory), SDS-plus tools are required that are inserted in the SDS-plus drill chuck.

For drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic as well as for screwdriving, tools without SDS-plus are used (e.g., drills with cylindrical shank). For these tools, a keyless chuck or a key type drill chuck are required.

Changing the Key Type Drill Chuck

To work with tools without SDS-plus (e.g., drills with cylindrical shank), a suitable drill chuck must be mounted (key type drill chuck or keyless chuck, accessories).

Mounting the Key Type Drill Chuck (see figure C)

- Screw the SDS-plus adapter shank **16** into a key type drill chuck **15**. Secure the key type drill chuck **15** with the securing screw **14**. **Please observe that the securing screw has a left-hand thread.**

Inserting the Key Type Drill Chuck (see figure D)

- Clean the shank end of the adapter shank and apply a light coat of grease.
- Insert the key type drill chuck with the adapter shank into the tool holder with a turning motion until it automatically locks.
- Check the locking effect by pulling the key type drill chuck.

Removing the Key Type Drill Chuck

- Push the locking sleeve **3** toward the rear and pull out the key type drill chuck **15**.

Changing the Tool

The dust protection cap **2** largely prevents the entry of drilling dust into the tool holder during operation. When inserting the tool, take care that the dust protection cap **2** is not damaged.

- ▶ **A damaged dust protection cap should be changed immediately. We recommend having this carried out by an after-sales service.**

Inserting SDS-plus Drilling Tools (see figure E)

The SDS-plus drill chuck allows for simple and convenient changing of drilling tools without the use of additional tools.

- Clean and lightly grease the shank end of the tool.
- Insert the tool in a twisting manner into the tool holder until it latches itself.
- Check the latching by pulling the tool.

As a requirement of the system, the SDS-plus drilling tool can move freely. This causes a certain radial run-out at no-load, which has no effect on the accuracy of the drill hole, as the drill bit centres itself upon drilling.

Removing SDS-plus Drilling Tools (see figure F)

- Push back the locking sleeve **3** and remove the tool.

Inserting Drilling Tools without SDS-plus

Note: Do not use tools without SDS-plus for hammer drilling or chiselling! Tools without SDS-plus and their drill chucks are damaged by hammer drilling or chiselling.

- Insert a key type drill chuck **15** (see “Changing the Key Type Drill Chuck”, page 16).
- Open the key type drill chuck **15** by turning until the tool can be inserted. Insert the tool.
- Insert the chuck key into the corresponding holes of the key type drill chuck **15** and clamp the tool uniformly.

Removing Drilling Tools without SDS-plus

- Turn the sleeve of the key type drill chuck **15** with the drill chuck key in anticlockwise direction until the drilling tool can be removed.

Operation**Starting Operation**

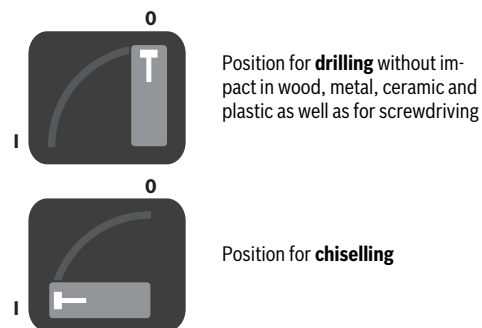
The pneumatic tool works optimally at a working pressure of 5 bar (72.5 psi), measured at the air inlet when the pneumatic tool is switched on.

Setting the operating mode

The operating mode of the pneumatic tool is selected using the mode selector switch **5**.

Note: Change the operating mode only when the pneumatic tool is switched off! Otherwise, the pneumatic tool may become damaged.

- Turn the mode selector switch **5** to the requested position.



Starting and Stopping

To save energy, only switch the pneumatic tool on when you are using it.

- To **switch on** the pneumatic tool, press the On/Off switch **6** and keep it pressed during the working procedure.
- To **switch off** the pneumatic tool, release the On/Off switch **6**.

Working Advice

Sudden loads cause a sharp drop in speed or a complete stop, yet do not cause damage to the motor.

Adjusting the Depth Stop (see figure G)

The required drilling depth **X** can be set with the depth stop **11**.

- Loosen the wing bolt **4** on the auxiliary handle **10**.
- Pull out the depth stop until the distance between the tip of the drill bit and the tip of the depth stop correspond with the desired drilling depth **X**.
- Tighten the wing bolt again.

Maintenance and Service**Maintenance and Cleaning**

- **Have maintenance and repair work carried out only through qualified persons.** This will ensure that the safety of the pneumatic tool is maintained.

An authorized Bosch after-sales service agent will carry out this work quickly and reliably.

Regular Cleaning

- Clean the sieve at the air intake of the pneumatic tool regularly. For this, unscrew the hose fitting **9** and remove any dust and debris from the sieve. Afterwards, retighten the hose fitting again.
- Water and debris particles in the compressed air cause rust and lead to wear of plates, valves etc. To prevent this, fill several drops of engine oil into the air intake **7**. Reconnect the pneumatic tool to the air supply (see "Connecting the Air Supply", page 15) and run it for 5 – 10 seconds, while catching/picking up the escaping oil with a cloth. **Always carry out this procedure when not using the pneumatic tool for a longer period of time.**

Scheduled Maintenance

- Clean the gearbox after the first 150 running hours using a mild solvent. Follow the solvent manufacturers directions for use and disposal. Lubricate the gearbox using Bosch gearbox lube. Repeat the lubrication procedure every 300 hours after the initial gearbox service.
Special gearbox grease (225 ml)
Article number 3 605 430 009
- The motor plates should be checked regularly by specialised personnel and replaced, if required.

Lubrication of Pneumatic Tools that do not belong to the CLEAN Product Line

For all Bosch pneumatic tools that do not belong to the CLEAN product line (these have a special type of compressed-air motor that functions with oil-free compressed air), oil mist should be added continuously to the flowing-through compressed air. The compressed-air oiler required for this is included in the compressed-air service unit on the line side of the pneumatic tool (for more details, please refer to the compressor manufacturer).

For direct lubrication of the pneumatic tool or admixtures to the service unit, use SAE 10 or SAE 20 engine oil.

Accessories

For more information on the complete quality accessories program, please refer to the Internet under www.bosch-pt.com or contact your specialist shop.

After-sales Service and Application Service

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the pneumatic tool.

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0844) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

18 | English**Australia, New Zealand and Pacific Islands**

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
 Power Tools
 Locked Bag 66
 Clayton South VIC 3169
 Customer Contact Center
 Inside Australia:
 Phone: (01300) 307044
 Fax: (01300) 307045
 Inside New Zealand:
 Phone: (0800) 543353
 Fax: (0800) 428570
 Outside AU and NZ:
 Phone: +61 3 95415555
 www.bosch.com.au

Republic of South Africa

Customer service
 Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre
 Johannesburg
 Tel.: (011) 4939375
 Fax: (011) 4930126
 E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
 143 Crompton Street
 Pinetown
 Tel.: (031) 7012120
 Fax: (031) 7012446
 E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
 Milnerton
 Tel.: (021) 5512577
 Fax: (021) 5513223
 E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng
 Tel.: (011) 6519600
 Fax: (011) 6519880
 E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

People's Republic of China**China Mainland**

Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.
 567, Bin Kang Road
 Bin Jiang District 310052
 Hangzhou, P.R. China
 Service Hotline: 4008268484
 Fax: (0571) 87774502
 E-Mail: contact.ptcn@cn.bosch.com
 www.bosch-pt.com.cn

HK and Macau Special Administrative Regions

Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.
 21st Floor, 625 King's Road
 North Point, Hong Kong
 Customer Service Hotline: +852 2101 0235
 Fax: +852 2590 9762
 E-Mail: info@hk.bosch.com
 www.bosch-pt.com.hk

Indonesia

PT. Robert Bosch
 Arkadia Office Park, Tower F
 7th Floor, Suite 703–705
 Jl. TB. Simatupang 88
 Jakarta 12520
 Indonesia
 Tel.: (021) 3005 6565
 Fax: (021) 3005 5801
 E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
 www.bosch-pt.co.id

Philippines

Robert Bosch, Inc.
 28th Floor Fort Legend Towers,
 3rd Avenue corner 31st Street,
 Fort Bonifacio Global City,
 1634 Taguig City, Philippines
 Tel.: (02) 8703871
 Fax: (02) 8703870
 matheus.contiero@ph.bosch.com
 www.bosch-pt.com.ph

Bosch Service Center:
 9725-27 Kamagong Street
 San Antonio Village
 Makati City, Philippines
 Tel.: (02) 8999091
 Fax: (02) 8976432
 rosalie.dagdagan@ph.bosch.com

Malaysia

Robert Bosch (S.E.A.) Sdn. Bhd.
 No. 8A, Jalan 13/6
 G.P.O. Box 10818
 46200 Petaling Jaya
 Selangor, Malaysia
 Tel.: (03) 79663194
 Fax: (03) 79583838
 cheehoe.on@my.bosch.com
 Toll-Free: 1800 880188
 www.bosch-pt.com.my

Thailand

Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
Tel.: 02 6393111, 02 6393118
Fax: 02 2384783
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand
www.bosch.co.th

Bosch Service – Training Centre
La Salle Tower Ground Floor Unit No.2
10/11 La Salle Moo 16
Srinakharin Road
Bangkaew, Bang Plee
Samutprakarn 10540
Thailand
Tel.: 02 7587555
Fax: 02 7587525

Singapore

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd.
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Tel.: 6571 2772
Fax: 6350 5315
leongheng.leow@sg.bosch.com
Toll-Free: 1800 3338333
www.bosch-pt.com.sg

Vietnam

Robert Bosch Vietnam Co. Ltd
10/F, 194 Golden Building
473 Dien Bien Phu Street
Ward 25, Binh Thanh District
84 Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel.: (08) 6258 3690 ext. 413
Fax: (08) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

Disposal

The pneumatic tool, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

- ▶ **Observe all applicable environmental regulations when disposing of old grease and solvents.**
- ▶ **Dispose of motor plates according to regulations!** Motor plates contain Teflon. Do not heat them beyond 400 °C, otherwise vapours hazardous to one's health can develop.

If your pneumatic tool can no longer be used, deliver it to a recycling centre or return it to a dealer – for example, an authorized Bosch after-sales service agent.

Subject to change without notice.

Français**Avertissements de sécurité****Consignes générales de sécurité pour outils pneumatiques**

⚠ AVERTISSEMENT Avant le montage, l'utilisation, la réparation, l'entretien et le remplacement d'accessoires ainsi qu'avant de travailler à proximité de l'outil pneumatique, lire et respecter toutes les consignes. Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des graves blessures.

Garder précieusement ces consignes de sécurité et les transmettre à l'opérateur.

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Attention aux surfaces devenues glissantes avec l'utilisation de la machine et veiller à ne pas trébucher sur le tuyau d'air ou le tuyau hydraulique.** Glisser, trébucher et tomber sont les causes principales des blessures sur le lieu de travail.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner l'outil pneumatique en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Lors du travail de la pièce, des étincelles pourraient être générées risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Maintenir les spectateurs, enfants et visiteurs éloignés de votre endroit de travail lors de l'utilisation de l'outil pneumatique.** Un moment d'inattention provoqué par la présence d'autres personnes risque de vous faire perdre le contrôle de l'outil pneumatique.

Sécurité des outils pneumatiques

- ▶ **Ne jamais diriger l'air vers vous-même ou vers d'autres personnes et éloigner les mains de l'air froid.** L'air comprimé peut causer des blessures graves.
- ▶ **Contrôler les raccords et conduits d'alimentation.** Toutes les unités d'entretien, les accouplements et les tuyaux doivent correspondre aux caractéristiques techniques de l'appareil quant à la pression et la quantité d'air. Une pression trop faible entrave le bon fonctionnement de l'outil pneumatique, une pression trop élevée peut entraîner des dégâts sur le matériel et de graves blessures.
- ▶ **Prendre les précautions nécessaires afin d'éviter que les tuyaux ne se plient ou ne se coincent et les maintenir à l'abri de solvants et de bords tranchants. Maintenir les tuyaux à l'écart de la chaleur, du lubrifiant ou des parties en rotation. Remplacer immédiatement un tuyau endommagé.** Une conduite d'alimentation défectueuse peut provoquer des mouvements incontrôlés du tuyau à air comprimé et provoquer ainsi des blessures. Les poussières ou copeaux soulevés peuvent blesser les yeux.
- ▶ **Veiller à toujours bien serrer les colliers des tuyaux.** Les colliers serrés incorrectement ou endommagés peuvent laisser échapper l'air de manière incontrôlée.

20 | Français

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, faire bien attention à ce que vous faites. Faire preuve de raison en utilisant l'outil pneumatique. Ne pas utiliser un outil pneumatique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un outil pneumatique peut conduire à de graves blessures.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que masques respiratoires, chaussures de sécurité antidérapantes, casques ou protections acoustiques utilisés conformément aux instructions de votre employeur et conformément aux prescriptions sur la protection de la santé et de la sécurité au travail réduiront le risque de blessures.
- ▶ **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'outil pneumatique est éteint avant de le brancher à l'alimentation en air, de le soulever ou de le porter.** Porter les outils pneumatiques en ayant le doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou brancher les outils pneumatiques à l'alimentation en air alors que l'outil est en marche, est source d'accidents.
- ▶ **Enlever les clés de réglage avant de mettre en marche l'outil pneumatique.** Une clé de réglage laissée fixée sur une partie tournante de l'outil pneumatique peut donner lieu à des blessures.
- ▶ **Ne pas surestimer ses capacités. Faire attention à toujours rester dans une posture qui vous permette de ne jamais perdre l'équilibre.** Une position stable et appropriée vous permet de mieux contrôler l'outil pneumatique dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties mobiles.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être pris dans les parties mobiles.
- ▶ **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser de tels dispositifs peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Ne pas inhaler directement l'air d'échappement. Éviter le contact de l'air d'échappement avec les yeux.** L'air d'échappement de l'outil pneumatique peut contenir de l'eau, de l'huile, des particules métalliques ou des saletés venant du compresseur. Ceci peut causer des dommages à la santé.

Maniement soigneux et utilisation des outils pneumatiques

- ▶ **Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour bien maintenir la pièce et pour la soutenir.** Tenir la pièce avec la main ou la presser contre son corps est instable et peut conduire à une perte de contrôle de l'outil pneumatique.
- ▶ **Ne pas surcharger l'outil pneumatique. Utiliser l'outil pneumatique adapté à votre application.** Avec l'outil pneumatique approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il a été conçu.

- ▶ **Ne pas utiliser un outil pneumatique dont l'interrupteur Marche/Arrêt est défectueux.** Un outil pneumatique qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- ▶ **Interrompre l'alimentation en air avant d'effectuer des réglages sur l'outil, de changer les accessoires ou pendant une période prolongée de non-utilisation.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement accidentelle de l'outil pneumatique.
- ▶ **Garder les outils pneumatiques non utilisés hors de portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'outil pneumatique à des personnes inexpérimentées ou qui n'auraient pas lu ces instructions.** Les outils pneumatiques sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes inexpérimentées.
- ▶ **Prendre soin des outils pneumatiques. Vérifier si les parties mobiles fonctionnent correctement, si elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte à entraver le bon fonctionnement de l'outil pneumatique. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'outil pneumatique.** De nombreux accidents sont dus à des outils pneumatiques mal entretenus.
- ▶ **Garder affûtés et propres les outils de coupe.** Des outils de coupe correctement entretenus avec des lames bien affûtées sont moins susceptibles de se coincer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **Utiliser l'outil pneumatique, les accessoires et les outils de travail etc., conformément à ces instructions. Tenir compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** Ceci réduira autant que possible la génération de poussières, les vibrations et le niveau sonore.
- ▶ **L'outil pneumatique ne doit être installé, réglé et utilisé que par des opérateurs qualifiés et formés.**
- ▶ **Ne pas modifier l'outil pneumatique.** Les modifications peuvent réduire l'efficacité des mesures de sécurité et augmenter les risques pour l'opérateur.

Service après-vente

- ▶ **Ne faire réparer votre outil pneumatique que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine,** ce qui garantit le maintien de la sécurité de l'outil pneumatique.

Consignes de sécurité pour les perforateurs pneumatiques

- ▶ **Contrôler si la plaque signalétique est lisible.** Si nécessaire, en demander une autre au fabricant.
- ▶ **Au cas où la pièce, un accessoire ou même l'outil pneumatique se casserait, des particules pourraient être projetées à grande vitesse.**
- ▶ **Lors de l'utilisation ainsi que lors de travaux de réparation et de maintien et lors du remplacement d'accessoire de l'outil pneumatique, toujours porter une protection oculaire résistant aux chocs. Le degré de protection nécessaire dépend de l'application correspondante.**

- ▶ **Porter un casque lors de travaux au-dessus de la tête.**
Ceci permet d'éviter des blessures.
 - ▶ **N'utiliser l'outil pneumatique que si le burin est protégé contre le détachement.** L'outil de travail pourrait autrement être projeté.
 - ▶ **Remplacer les éléments usagés, déformés ou cassés du porte-outil.** Ceci permet d'éviter des blessures.
 - ▶ **Placer l'outil pneumatique fermement sur la surface à travailler avant de mettre en marche l'outil pneumatique.**
 - ▶ **Les opérateurs et le personnel d'entretien doit être capable physiquement de manipuler la taille, le poids et la puissance de l'outil pneumatique.**
 - ▶ **S'attendre à des mouvements inattendus de l'outil pneumatique dues aux forces de réaction ou à la rupture de l'outil de travail. Bien tenir l'outil pneumatique et placer le corps et les bras dans une position permettant à l'utilisateur de contrôler ces mouvements inattendus.** Ces précautions aident à éviter des blessures.
 - ▶ **Attention ! Les outils peuvent chauffer énormément lorsque l'outil pneumatique est utilisé pendant une longue durée.** Porter des gants de protection.
 - ▶ **Eteindre l'outil pneumatique lors d'une interruption de l'alimentation en air ou lorsque la pression de service est réduite.** Contrôler la pression de service et redémarrer avec une pression de service optimale.
 - ▶ **Lors de l'utilisation de l'outil pneumatique, l'opérateur pourrait ressentir des sensations désagréables dans les mains, les bras, les épaules, le cou ou d'autres parties du corps pendant le travail.**
 - ▶ **Pour travailler avec cet outil pneumatique, se placer dans une position confortable, veiller à garder sa stabilité et éviter des positions défavorables ou dans lesquelles il est difficile de garder l'équilibre. Il est recommandé de changer de position pendant les travaux prolongés ; ceci peut aider à éviter engourdissements et fatigue.**
 - ▶ **Au cas où l'opérateur ressentirait des symptômes tels que malaise permanent, indisposition, palpitations, douleur, fourmillements, engourdissement, brûlures ou rigidité, ne pas ignorer ces signes d'alerte. L'opérateur devrait informer son employeur et consulter un médecin qualifié.**
 - ▶ **Ne jamais utiliser le burin en tant qu'outil manuel.** Les burins ont été soumis à un traitement chaud et peuvent casser.
 - ▶ **N'utiliser que des burins aiguisés.** Un outil de travail émoussé peut entraîner de fortes vibrations et des ruptures de fatigue.
 - ▶ **Ne jamais refroidir les accessoires chauds dans de l'eau.** Ceci peut provoquer une rupture et un dysfonctionnement prématuré.
 - ▶ **Ne jamais utiliser le burin en tant que levier.** Il risquerait de casser.
 - ▶ **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
 - ▶ **Eviter tout contact avec une conduite sous tension.** L'outil pneumatique ne dispose pas d'isolation et le contact avec une conduite sous tension peut provoquer une décharge électrique.
- ⚠ AVERTISSEMENT** La poussière générée lors du frottage, sciage, ponçage, alésage et autres activités peut avoir des effets cancérigènes, toxiques pour la reproduction ou mutagènes. Les poussières contiennent entre autres les matériaux suivants :
- le plomb dans les couleurs et vernis contenant du plomb;
 - acide silicique cristallin dans les briques, le ciment et autres travaux de maçonnerie ;
 - l'arsenic et le chrome contenus dans le bois traité chimiquement.
- Le risque de tomber malade dépend de la fréquence à laquelle vous êtes exposé à de telles substances. Afin de réduire le risque, il est recommandé de ne travailler que dans des locaux bien aérés avec un équipement de protection correspondant (p. ex. appareils de protection respiratoires spécialement conçus à cet effet et filtrant même les particules les plus fines).
- ▶ **Lors du travail sur la pièce, le niveau sonore peut augmenter ; ceci peut être évité par des mesures appropriées telles que p. ex. l'utilisation de matériaux isolants si des bruits de sonnettes étaient générées.**
 - ▶ **Faire fonctionner l'outil pneumatique de sorte à générer aussi peu de poussière que possible, p. ex. en humidifiant le matériau à travailler.**
 - ▶ **Lors de l'utilisation de l'outil pneumatique, si ce dernier est muni d'un silencieux, toujours s'assurer que celui-ci est sur place et en état impeccable de fonctionnement.**
 - ▶ **L'effet des vibrations peut endommager les nerfs et perturber la circulation sanguine des mains et des bras.**
 - ▶ **Porter des gants qui tiennent bien.** L'air comprimé refroidit les poignées de l'outil pneumatique. Des mains chaudes sont moins sensibles aux vibrations. Des gants larges peuvent être saisis par les éléments en rotation.
 - ▶ **Au cas où vous sentiez des engourdissements, des fourmillements ou des douleurs dans les mains ou les doigts ou si ceux-ci deviendraient blancs, arrêter le travail avec l'outil pneumatique, informer votre employeur et consulter un médecin.**
 - ▶ **Ne pas tenir l'outil de travail pendant l'opération de travail.**
 - ▶ **Tenir l'outil pneumatique fermement mais sans trop forcer en respectant les forces de réaction nécessaires de la main.** Plus vous tenez l'outil fermement, plus les vibrations peuvent augmenter.

22 | Français

- ▶ **Si des accouplements rotatifs universels (accouplements à griffe) sont utilisés, il faut monter des tiges de blocage. Utiliser des câbles de sécurité Whipcheck pour empêcher tout relâchement d'un accouplement flexible – tuyau et tuyau – tuyau.**
- ▶ **Ne jamais porter l'outil pneumatique par le flexible.**
- ▶ **Arrêter immédiatement l'outil pneumatique si l'outil de travail coince. S'attendre à des couples de réaction importants causant un contrecoup.** L'outil de travail se bloque si :
 - l'outil pneumatique est surchargé,
 - se coince dans la pièce à travailler ou
 - sa pointe traverse le matériau à travailler.
- ▶ **Utiliser des auxiliaires pour amortir les couples de réaction tels que p. ex. un support. Si ceci n'est pas possible, utiliser une poignée supplémentaire.**
- ▶ **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** Vous pourriez vous blesser.
- ▶ **Ne pas laisser la perceuse brouter sur la pièce à travailler.** Ceci peut augmenter considérablement les vibrations.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être importants pour l'utilisation de votre outil pneumatique. Veuillez mémoriser les symboles et leur signification. L'interprétation correcte des symboles vous permettra de mieux utiliser votre outil pneumatique et en toute sécurité.

Symbole	Signification
---------	---------------



- ▶ **Avant le montage, l'utilisation, la réparation, l'entretien et le remplacement d'accessoires ainsi qu'avant de travailler à proximité de l'outil pneumatique, lire et respecter toutes les consignes.** Le non-respect des consignes et instructions suivantes peut entraîner de graves blessures.



- ▶ **Portez des protections auditives.** L'exposition aux bruits peut provoquer une perte de l'audition.



- ▶ **Portez toujours des lunettes de protection.**

W	Watt	Puissance
Nm	Newton-mètre	Unité d'énergie (de moment d'un couple)
kg	Kilogramme	Masse, Poids
lbs	Pounds	Masse, Poids
mm	Millimètre	Longueur

Symbole	Signification	
min	Minutes	Temps, durée
s	Secondes	
tr/min	Tours ou mouvement alternatif par minute	Vitesse à vide
bar	bar	Pression d'air
psi	livres au pouce carré	
l/s	Litres par seconde	Consommation d'air
cfm	pieds cubes par minute	
dB	Décibel	Unité particulière de puissance acoustique relative
QC	Quick change (mandrin à serrage rapide)	
○	Symbole pour six pans creux	Porte-outil
■	Symbole pour carré mâle	
UNF	US filetage à pas fin (Unified National Fine Thread Series)	
G	Filetage Whitworth	Filetage de raccordement
NPT	National pipe thread	

Description et performances du produit



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Dépliez le volet sur lequel l'outil pneumatique est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

Cet outil pneumatique est destiné au perçage à percussion dans le béton, la brique et dans la pierre naturelle ainsi qu'à la réalisation de travaux de burinage légers. Il convient aussi pour le perçage sans percussion dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques.

Le perforateur est conçu pour une utilisation dans des pièces ou locaux humides et à l'air libre sur les chantiers.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil pneumatique sur la page graphique.

- 1 Porte-outil
- 2 Capuchon anti-poussière
- 3 Bague de verrouillage
- 4 Vis papillon pour déplacer la poignée supplémentaire
- 5 Stop de rotation/de frappe
- 6 Interrupteur Marche/Arrêt

- 7 Tubulure de raccordement sur l'entrée d'air
- 8 Sortie d'air avec silencieux
- 9 Raccord fileté
- 10 Poignée supplémentaire
- 11 Butée de profondeur
- 12 Collier pour tuyau flexible
- 13 Tuyau d'alimentation en air
- 14 Vis de blocage du mandrin à couronne dentée*
- 15 Mandrin à clé*
- 16 Dispositif de fixation SDS-plus pour mandrin porte-foret*

* Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.

Caractéristiques techniques

Perforateur pneumatique		
N° d'article		0 607 557 501
Vitesse de rotation max. sous charge	tr/min	850
Nombre de chocs	tr/min	3900
Puissance utile débitée	W	740
Diamètre max. de perçage :		
- Béton	mm	20
- Acier	mm	13
- Bois	mm	30
Porte-outil		SDS-plus
Pression de travail max sur l'outil	bar	5
	psi	72,5
Raccord fileté du raccord de flexible		G 1/4"
Diamètre intérieur du tuyau flexible	mm	13
Consommation d'air en marche à vide	l/s	15
	cfm	31,8
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Niveau sonore et vibrations

Valeurs de mesure du niveau sonore déterminées conformément à la norme EN ISO 15744.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'outil pneumatique sont : Niveau de pression acoustique 89 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 100 dB(A). Incertitude K = 3 dB.

Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 28927 :

Perforation dans le béton : $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Burinage : $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

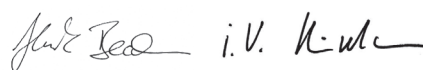
Perçage dans le métal : $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN ISO 11148 conforme aux termes de la réglementation 2006/42/CE.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Poignée supplémentaire (voir figure A)

Pour des raisons de sécurité, il n'est pas permis d'utiliser l'outil pneumatique sans la poignée supplémentaire **10**.

La poignée supplémentaire **10** peut être basculée dans n'importe quelle position, afin d'obtenir une position de travail sûre et peu fatigante.

- Pour régler la poignée supplémentaire, tournez la vis papillon **4** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et faites tourner la poignée supplémentaire **10** dans la position souhaitée. Ensuite, resserrez la vis papillon **4** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Evacuation de l'air d'échappement

Une évacuation de l'air d'échappement permet d'évacuer l'air dans un tuyau d'échappement vers l'extérieur de votre lieu de travail tout en assurant une insonorisation optimale. En plus, les conditions de travail se trouvent améliorées, étant donné que votre lieu de travail n'est plus pollué par de l'air contenant de l'huile et que les poussières et/ou les copeaux ne sont plus soulevés.

- Dévissez le silencieux de la sortie d'air **8** et remplacez-le par un raccord conduit flexible **9**.
- Desserrez le collier **12** du tuyau air d'évacuation et fixez le tuyau d'air d'évacuation par-dessus le raccord fileté **9** en serrant le collier.

Raccordement à l'alimentation en air (voir figure B)

- **Veillez à ce que la pression de l'air comprimé ne soit pas inférieure à 5 bar (72,5 psi) car l'outil pneumatique est conçu pour cette pression d'utilisation.**

Pour un rendement maximal, les valeurs du diamètre intérieur du tuyau ainsi que des raccords de tuyau indiqués dans le tableau « Caractéristiques techniques » doivent être respectées. Afin de maintenir un rendement maximal, n'utiliser que des tuyaux ayant une longueur maximale de 4 m.

24 | Français

L'air comprimé doit être exempt de corps étrangers et d'humidité afin de protéger l'outil pneumatique contre tout endommagement, encrassement et oxydation.

Note : Il est nécessaire d'utiliser une unité d'entretien pour air comprimé. Elle assure un fonctionnement impeccable des outils pneumatiques.

Respectez les instructions d'utilisation de l'unité d'entretien.

Tous les accessoires de tuyauteries et ferrures, conduites et tuyaux doivent être appropriés à la pression et au débit d'air nécessaires.

Évitez des engorgements du tuyau d'aspiration causés par coinçage, flambage ou traction p. ex. !

En cas de doute, contrôlez la pression auprès de l'entrée d'air à l'aide d'un manomètre, l'outil pneumatique étant en marche.

Raccordement de l'alimentation en air à l'outil pneumatique

- Vissez le raccord **9** dans la tubulure de raccordement de l'entrée d'air **7**.
Afin d'éviter un endommagement des parties intérieures de soupapes de l'outil pneumatique, il est recommandé lors du vissage et du dévissage du raccord **9** sur la tubulure de raccordement de l'entrée d'air **7** de la tenir à l'aide d'une clé à fourche (ouverture 22 mm).
- Desserrez les colliers **12** du tuyau d'alimentation en air **13** et fixez le tuyau d'alimentation en air par-dessus le raccord **9** en serrant le collier.

Note : Fixer toujours le tuyau d'alimentation en air d'abord sur l'outil pneumatique et ensuite sur l'unité d'entretien.

Choisir mandrin porte-foret et outils

Pour le perçage en frappe et le burinage (burinage seulement avec l'accessoire MV 200), des outils SDS-plus sont nécessaires qui sont mis en place dans le porte-foret SDS-plus.

Pour le perçage sans frappe du bois, du métal, de la céramique ou de matières plastiques ainsi que pour le vissage, des outils sans SDS-plus (par ex. forets à queue cylindrique) sont utilisés. Pour ce type d'outil, vous avez besoin d'un mandrin à serrage rapide ou d'un mandrin à couronne dentée.

Changer de mandrin à couronne dentée

Afin de pouvoir travailler avec des outils sans SDS-plus (par ex. mèches à queue cylindrique), vous devez monter un mandrin porte-foret approprié (mandrin à couronne dentée ou de serrage rapide, accessoires).

Monter un mandrin à couronne dentée (voir figure C)

- Vissez le dispositif de fixation SDS-plus **16** dans un mandrin à couronne dentée **15**. Fixez le mandrin à couronne dentée **15** au moyen de la vis de fixation **14**. **Attention, la vis de fixation a un filet à gauche.**

Insérer un mandrin à couronne dentée (voir figure D)

- Nettoyez l'emmanchement du dispositif de fixation et graissez-le légèrement.
- Enfoncez le mandrin à couronne dentée par le dispositif de fixation en le tournant dans le porte-outil jusqu'à ce qu'il verrouille automatiquement.

- Contrôlez qu'il est bien verrouillé en tirant sur le mandrin à couronne dentée.

Retirer un mandrin à couronne dentée

- Poussez la douille de verrouillage **3** vers l'arrière et retirez le mandrin à couronne dentée **15**.

Changement d'outil

Le capuchon anti-poussière **2** empêche dans une large mesure la poussière de pénétrer dans le porte-outil pendant le service de l'appareil. Lors du montage de l'outil, veillez à ne pas endommager le capuchon anti-poussière **2**.

► **Remplacez immédiatement un capuchon anti-poussière endommagé. Il est recommandé de faire effectuer ce travail par un service après-vente.**

Mettre un outil de travail SDS-plus en place (voir figure E)

Grâce au mandrin de perçage SDS-plus, il est possible de remplacer l'outil de travail facilement et confortablement sans avoir à utiliser d'outil supplémentaire.

- Nettoyez l'extrémité de l'outil, et graissez-le légèrement.
- Introduisez l'outil de travail dans le porte-outil en le tournant jusqu'à ce qu'il s'encliquette automatiquement.
- Vérifiez si l'outil est bien encliqueté en tirant sur ce dernier.

Les outils de travail SDS-plus utilisés dans ce système ne sont pas rigidement fixés, ils peuvent être librement bougés. Ceci provoque un faux-rond au fonctionnement à vide qui n'a cependant aucun effet sur l'exactitude du perçage puisque le foret se centre automatiquement pendant le perçage.

Retirer un outil de travail SDS-plus (voir figure F)

- Poussez la douille de verrouillage **3** vers l'arrière et sortez l'outil de travail.

Mettre un outil de travail sans SDS-plus en place

Note : N'utilisez pas d'outils sans SDS-plus pour le perçage en frappe ou le burinage ! Les outils sans SDS-plus et leurs mandrins seront endommagés lors du perçage en frappe ou du burinage.

- Mettez un mandrin à couronne dentée **15** en place (voir « Changer de mandrin à couronne dentée », page 24).
- Ouvrez le mandrin à clé à couronne dentée **15** par un mouvement de rotation jusqu'à ce que l'outil puisse être monté. Montez l'outil.
- Enfoncez la clé de mandrin dans les alésages correspondants du mandrin à couronne dentée **15** et serrez fermement l'outil de manière régulière.

Retirer un outil de travail sans SDS-plus

- Tournez la douille du mandrin à couronne dentée **15** à l'aide de la clé de mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'outil de travail puisse être retiré.

Fonctionnement

Mise en service

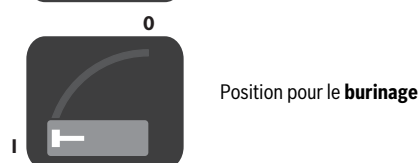
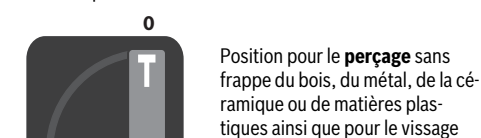
L'outil pneumatique fonctionne de façon optimale à une pression de travail de 5 bar (72,5 psi), mesurée au niveau de l'entrée d'air quand l'outil est en marche.

Réglage du mode de fonctionnement

Le stop de rotation/de frappe **5** permet de sélectionner le mode de fonctionnement de l'outil pneumatique.

Note : Ne changez de mode de fonctionnement que quand l'outil pneumatique est éteint ! L'outil pneumatique risque sinon d'être endommagé.

- Tournez le stop de rotation/de frappe **5** pour le mettre dans la position souhaitée.



Mise en marche/arrêt

Pour économiser l'énergie, ne mettez en marche l'outil pneumatique qu'au moment de son utilisation.

- Pour la **mise en marche** de l'outil pneumatique, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **6** vers l'avant et maintenez-le appuyé pendant le travail.
- Pour **éteindre** l'outil pneumatique, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **6**.

Instructions d'utilisation

Des sollicitations soudaines entraînent une forte chute de la vitesse de rotation ou un arrêt, elles ne sont cependant pas nuisibles pour le moteur.

Réglage de la butée de profondeur (voir figure G)

La butée de profondeur **11** permet de déterminer la profondeur de perçage souhaitée **X**.

- Desserrez la vis papillon **4** de la poignée supplémentaire **10**.
- Sortez la butée de profondeur jusqu'à ce que la distance entre la pointe du foret et la pointe de la butée de profondeur corresponde à la profondeur de perçage souhaitée **X**.
- Resserrez bien la vis papillon.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

► **Ne faire effectuer les travaux de réparation et d'entretien que par du personnel qualifié.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil pneumatique.

Un atelier de Service Après-Vente Bosch autorisé effectue ce travail rapidement et de façon fiable.

Nettoyage régulier

- Nettoyez régulièrement le filtre au niveau de l'entrée d'air de l'outil pneumatique. Dévisser à cet effet le raccord **9** et enlevez du filtre les poussières et les saletés. Ensuite, serrez à nouveau le raccord.
- Les particules d'eau et les saletés se trouvant dans l'air comprimé favorisent l'oxydation et provoquent une usure des lamelles, des soupapes, etc. Afin d'éviter ceci, il est recommandé d'introduire quelques gouttes d'huile pour moteurs au niveau de l'entrée d'air **7**. Ensuite, raccorder de nouveau l'outil pneumatique sur l'alimentation en air (voir « Raccordement à l'alimentation en air », page 23) et le laisser en service pendant 5 – 10 s en essuyant l'huile qui sort à l'aide d'un chiffon. **Si l'outil pneumatique n'est pas utilisé pendant un certain temps, il est recommandé d'appliquer ce procédé à chaque fois.**

Entretien régulier

- Après les 150 premières heures de fonctionnement, nettoyez l'engrenage avec un solvant doux. Suivez les indications d'utilisation et d'élimination du fabricant du solvant. Ensuite, graissez l'engrenage avec de la graisse spéciale pour engrenages Bosch. Après le premier nettoyage, répétez l'opération de nettoyage toutes les 300 heures de fonctionnement.
Graisse spéciale pour engrenages (225 ml)
N° d'article 3 605 430 009
- Les lamelles du moteur doivent être contrôlées et, le cas échéant, remplacées à intervalles réguliers par une personne qualifiée.

Lubrification des outils pneumatiques qui ne font pas partie de la série CLEAN

Pour tous les outils pneumatiques Bosch qui ne font pas partie de la série CLEAN (un type spécial de moteur à air comprimé qui fonctionne avec air comprimé exempt d'huile), il est recommandé de mélanger un embrun d'huile à l'air comprimé. Le huileur d'air comprimé nécessaire se trouve sur l'unité d'entretien de l'air comprimé monté en amont de l'outil pneumatique (pour des informations plus précises, s'adresser au fabricant de compresseurs).

Pour le graissage direct de l'outil pneumatique ou pour le mélange dans l'unité d'entretien, il est recommandé d'utiliser l'huile pour moteur SAE 10 ou SAE 20.

Accessoires

Vous pouvez vous informer sur le programme complet d'accessoires de qualité sur les sites www.bosch-pt.com ou auprès de votre revendeur spécialisé.

Service Après-Vente et Assistance

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous précisons impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil pneumatique indiqué sur la plaque signalétique.

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous : www.bosch-pt.com

26 | Español

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0811 360122
(coût d'une communication locale)
Fax : (01) 49454767
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S. A. S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
Fax : (01) 43119033
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

Autres pays

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Élimination des déchets

Les outils pneumatiques, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage approprié.

- ▶ **Éliminer les produits de graissage et de nettoyage en respectant les directives concernant la protection de l'environnement. Respecter les règlements en vigueur.**
- ▶ **Éliminer les lamelles du moteur en respectant les directives concernant la protection de l'environnement !** Les lamelles du moteur contiennent du téflon. Ne pas les chauffer à plus de 400 °C, parce que sinon des vapeurs nuisibles peuvent être générées.

Si votre outil pneumatique n'est plus utilisable, veuillez le faire parvenir à un centre de recyclage ou le déposer dans un magasin, p. ex. dans un atelier de Service Après-Vente agréé Bosch.

Sous réserve de modifications.

**Español****Instrucciones de seguridad****Instrucciones generales de seguridad para herramientas neumáticas**

⚠ ADVERTENCIA Antes de cambiar de accesorio, instalar, operar, reparar y mantener la herramienta neumática, así como al trabajar en la proximidad de la misma, leer todas las indicaciones y atenerse a éstas. En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes ello puede acarrear graves lesiones.

Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro y entréguelas al operador.

Seguridad en el puesto de trabajo

- ▶ **Tenga en cuenta que las superficies pueden ponerse resbaladizas por el uso de la máquina, y tenga cuidado de no tropezar con las mangueras neumática e hidráulica.** Los resbalamientos, tropiezos y caídas son las más frecuentes causas de lesión en el puesto de trabajo.
- ▶ **No utilice la herramienta neumática en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Al trabajar la pieza pueden producirse chispas susceptibles de inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados de su puesto de trabajo a espectadores, niños y visitantes cuando utilice la herramienta neumática.** Una distracción puede hacerle perder el control sobre la herramienta neumática.

Seguridad de herramientas neumáticas

- ▶ **Jamás dirija el chorro de aire contra Ud. ni contra otras personas y evite que el aire frío sea proyectado contra sus manos.** El aire comprimido pueden acarrear graves lesiones.
- ▶ **Verifique las conexiones y las mangueras de alimentación.** Todas las unidades de tratamiento, acoplamientos, y mangueras, deberán seleccionarse de acuerdo a los requerimientos de presión y caudal de aire indicados en los datos técnicos. Mientras que una presión demasiado baja restringe las prestaciones de la herramienta neumática, una presión excesiva puede provocar daños personales y materiales.
- ▶ **Proteja las mangueras de dobleces, estrechamientos, disolventes y esquinas agudas. Mantenga alejadas las mangueras del calor, aceite y piezas móviles. Sustituya inmediatamente una manguera deteriorada.** Una toma dañada puede hacer que la manguera de aire comprimido

comience a dar latigazos y provoque daños. El polvo o virutas levantados por el aire pueden originar graves lesiones en los ojos.

- ▶ **Siempre cuide que estén firmemente apretadas las abrazaderas de las mangueras.** Las abrazaderas flojas o dañadas pueden dejar salir el aire de forma incontrolada.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace, y emplee la herramienta neumática con prudencia. No utilice la herramienta neumática si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta neumática puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** La utilización de un equipo de protección personal, como una protección respiratoria, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos según indicaciones de la empresa o conforme marcan las prescripciones de seguridad e higiene vigentes reducen el riesgo de lesión.
- ▶ **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta neumática esté desconectada, antes de conectarla a la toma de aire comprimido, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta neumática sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si la conecta a la toma de aire comprimido teniéndola conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste antes de conectar la herramienta neumática.** Una herramienta de ajuste acoplada a una pieza giratoria de la herramienta neumática puede producir lesiones.
- ▶ **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Una base firme y una postura adecuada le permiten controlar mejor la herramienta neumática al presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta ropa de trabajo adecuada. No utilice ropa holgada ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** La utilización de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No aspire directamente el aire de salida. Evite que el aire de salida sea dirigido hacia sus ojos.** El aire de salida de la herramienta neumática puede contener agua, aceite, partículas metálicas o suciedad proveniente del compresor. Ello puede ser nocivo para la salud.

Trato y uso cuidadoso de herramientas neumáticas

- ▶ **Utilice unos dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar y soportar la pieza de trabajo.** Si Ud. sujeta la pieza de trabajo con la mano o si la presiona con

tra su cuerpo, ello le impide manejar de forma segura la herramienta neumática.

- ▶ **No sobrecargue la herramienta neumática. Use la herramienta neumática prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta neumática adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No use herramientas neumáticas con un interruptor de conexión/desconexión defectuoso.** Las herramientas neumáticas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Desconecte el aparato de la toma de aire comprimido antes de realizar un ajuste en el mismo, al cambiar de accesorio, o si no pretende usarlo durante largo tiempo.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta neumática.
- ▶ **Guarde las herramientas neumáticas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta neumática a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** La utilización de herramientas neumáticas por personas inexpertas puede resultar peligrosa.
- ▶ **Cuide la herramienta neumática con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta neumática. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta neumática.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas neumáticas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles de corte mantenidos con esmero, y con buen filo, son menos propensos a atascarse y se dejan guiar mejor.
- ▶ **Use esta herramienta neumática, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** De este modo logrará reducir al mínimo la emisión de polvo, vibraciones y ruido.
- ▶ **La herramienta neumática deberá ser preparada, ajustada y utilizada exclusivamente por personal cualificado y adiestrado al respecto.**
- ▶ **No está permitido modificar la herramienta neumática.** Toda modificación puede mermar la efectividad de las medidas de seguridad y suponer un mayor riesgo para el usuario.

Servicio

- ▶ **Únicamente haga reparar su herramienta neumática por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta neumática.

Instrucciones de seguridad para martillos perforadores neumáticos

- ▶ **Verifique si es legible la placa de características.** En caso contrario adquiera una placa de recambio del fabricante.


28 | Español

- ▶ **En caso de rotura de la pieza de trabajo, de un accesorio, o de la propia herramienta neumática pueden salir proyectados fragmentos a alta velocidad.**
 - ▶ **Durante la operación, en trabajos de reparación y mantenimiento, y al cambiar accesorios en la herramienta neumática deberá emplearse siempre una protección para los ojos resistente a los impactos. El grado de protección requerido deberá determinarse individualmente para cada aplicación.**
 - ▶ **Use un casco protector al efectuar trabajos por encima de la cabeza.** Así evitará lesiones.
 - ▶ **Únicamente utilice la herramienta neumática tras haber asegurado el cincel contra caída.** En caso contrario, el útil podría salir despedido bruscamente.
 - ▶ **Deberán sustituirse las piezas del portátiles que estén desgastadas, dobladas o rotas.** Así evitará lesiones.
 - ▶ **Presione firmemente la herramienta neumática contra la superficie a tratar antes de conectar la herramienta neumática.**
 - ▶ **El operador y personal de mantenimiento deberán estar físicamente capacitados para manejar el tamaño, peso y potencia de la herramienta neumática.**
 - ▶ **Esté prevenido contra los posibles movimientos repentinos de la herramienta neumática que las fuerzas de reacción o a la rotura del útil puedan ocasionar. Sujete con firmeza la herramienta neumática y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia que le permita absorber estos movimientos.** Estas medidas preventivas le pueden ayudar a evitar accidentes.
 - ▶ **¡Atención! Tras un uso prolongado de la herramienta neumática, los útiles pueden ponerse muy calientes.** Utilice guantes de protección.
 - ▶ **Al interrumpirse la alimentación de aire o reducirse la presión de servicio desconecte la herramienta neumática.** Controle la presión de servicio y vuelva a arrancar la herramienta tras haber ajustado la presión de servicio óptima.
 - ▶ **Al trabajar con la herramienta neumática es posible que el usuario experimente una sensación desagradable en las manos, brazos, hombros y en el área del cuello o demás partes del cuerpo.**
 - ▶ **Sujete de forma segura esta herramienta neumática al trabajar, asumiendo una postura cómoda y evitando posiciones desfavorables, o aquellas que le dificulten en mantener el equilibrio. Se recomienda que el operador vaya cambiando de postura al efectuar trabajos prolongados, ya que ello puede ayudarle a evitar molestias y fatiga.**
 - ▶ **Si el operador advierte ciertos síntomas como, p. ej., un continuo malestar, molestias, latidos, dolor, hormigueo, entumecimiento, escozor o anquilosis no deberá ignorar estas señales de advertencia. El operador deberá comunicárselo a su superior y consultar a un médico cualificado.**
 - ▶ **Jamás emplee el cincel como herramienta manual.** Debido al tratamiento térmico de los cinceles estos podrían romperse.
 - ▶ **Solamente utilice cinceles afilados.** En los útiles mellados pueden provocarse fuertes vibraciones que causen su rotura por fatiga.
 - ▶ **Nunca enfríe en agua las piezas-accesorio sobrecalentadas.** Ello podría provocar que el material se vuelva quebradizo y se merme su vida útil.
 - ▶ **No utilice el cincel para hacer palanca.** Podría romperse.
 - ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
 - ▶ **Evite el contacto con cables bajo tensión.** La herramienta neumática no está aislada y puede provocar una descarga eléctrica en caso de tocar con ella un conductor eléctrico bajo tensión.
- ⚠ ADVERTENCIA** El polvo producido al lijar, serrar, amolar, taladrar y demás actividades similares, puede ser cancerígeno, perjudicar la capacidad de fecundación o provocar daños congénitos. Algunas de las materias que contienen estos polvos son:
- plomo en ciertas pinturas y barnices;
 - ácido silícico cristalino en tejas, cemento y otros materiales de construcción;
 - arsénico y cromatos en madera tratada químicamente.
- El riesgo de enfermedad depende de la frecuencia a la que quede expuesto a estas materias. Para reducir este riesgo deberá trabajar en recintos suficientemente ventilados empleando los equipos de protección correspondientes (p. ej. con aparatos respiratorios especiales capaces de filtrar partículas de polvo microscópicas).
- ▶ **El ruido generado puede que aumente al trabajar las piezas, si bien éste puede reducirse recurriendo a unas medidas apropiadas, p. ej., utilizando un material insonorizante en la pieza de trabajo.**
 - ▶ **Procure que la herramienta neumática genere la menor cantidad de polvo posible, p. ej., humedeciendo el material a procesar.**
 - ▶ **Si la herramienta neumática integra un silenciador deberá procurarse que éste esté disponible siempre en el lugar de aplicación de la herramienta neumática y que se encuentre en perfectas condiciones de trabajo.**
 - ▶ **La exposición a las vibraciones puede ser perjudicial para los nervios y trastornar la circulación sanguínea en manos y brazos.**
 - ▶ **Use guantes muy ceñidos.** El chorro de aire comprimido enfría las empuñaduras de las herramientas neumáticas. Las manos calientes son menos sensibles a las vibraciones. Los guantes amplios puede engancharse con las piezas en rotación.
 - ▶ **Si observa que sus dedos o manos se entumecen, si siente un hormigueo, dolor, o si se ponen blancos, deje de trabajar con la herramienta neumática, informe a su superior y consulte a un médico.**
 - ▶ **No agarre el útil mientras trabaja.**

- ▶ **Sujete la herramienta neumática sin excesiva presión, pero de forma segura, teniendo en cuenta las fuerzas de reacción en la mano.** Las vibraciones pueden aumentar si agarra la herramienta con mayor fuerza.
- ▶ **En caso de usar acoplamiento giratorio universal (acoplamiento de garras) es obligatorio utilizar espigas de enclavamiento. Utilice seguros de manguera Whipcheck como medida de protección en caso de una desconexión de la manguera en la herramienta neumática o en el empalme de mangueras.**
- ▶ **Jamás transporte la herramienta neumática asíndola de la manguera.**
- ▶ **Desconecte inmediatamente la herramienta neumática en caso de bloquearse el útil. Esté preparado para soportar un elevado par de reacción debido a un retroceso brusco.** El útil se bloquea en caso de que:
 - La herramienta neumática se sobrecargue.
 - Ésta se ladee en la pieza de trabajo.
 - Al traspasar el material.
- ▶ **Utilice unos dispositivos auxiliares para absorber los pares de reacción, p. ej., un soporte. Si esto no fuese posible emplee una empuñadura adicional.**
- ▶ **Jamás aproxime su mano al útil en funcionamiento.** Podría lesionarse.
- ▶ **No deje que una broca retiemble en la pieza de trabajo.** Ello puede provocar un aumento considerable de las vibraciones.

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta neumática. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos y su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta neumática.

Simbología	Significado
	▶ Antes de cambiar de accesorio, instalar, operar, reparar y mantener la herramienta neumática, así como al trabajar en la proximidad de la misma, leer todas las indicaciones y atenerse a éstas. En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad e indicaciones ello puede acarrear graves lesiones.
	▶ Utilice unos protectores auditivos. El ruido intenso puede provocar sordera.
	▶ Use unas gafas de protección.
W	Watt Potencia

Bosch Power Tools

Simbología	Significado	
Nm	Newton-metro	Unidad de energía (par de giro)
kg	Kilogramo	Masa, peso
l	Pounds	
mm	Milímetro	Longitud
min	Minutos	
s	Segundos	Intervalo, duración
min ⁻¹	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones en vacío
bar	bar	
psi	pounds per square inch	Presión de aire
l/s	Litros por segundo	
cfm	cubic feet/minute	Consumo de aire
dB	Decibelios	Unidad del nivel de sonido relativo
QC	Quick change (portaútiles de cambio rápido)	
○	Símbolo para cuadradillo interior	
■	Símbolo para cuadradillo exterior	Alojamiento del útil
UNF	Rosca fina americana (Unified National Fine Thread Series)	
G	Rosca Whitworth	
NPT	National pipe thread	Rosca de conexión

Descripción y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen de la herramienta neumática mientras lee las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta neumática ha sido diseñada para taladrar con percusión en hormigón, ladrillo y piedra, así como para realizar ligeros trabajos de cincelado. Asimismo, resulta indicada para perforar sin percusión en madera, metal, cerámica y plástico.

El martillo perforador es adecuado para la aplicación en espacios mojados y húmedos así como en obras al aire libre.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta neumática en la página ilustrada.

- 1 Alojamiento del útil
- 2 Caperuza antipolvo

1 609 92A 33X | (23.2.17)

30 | Español

- 3 Casquillo de enclavamiento
- 4 Tornillo de mariposa para ajuste de la empuñadura adicional
- 5 Mando desactivador de percusión y giro
- 6 Interruptor de conexión/desconexión
- 7 Racor de conexión en entrada de aire
- 8 Salida de aire con silenciador
- 9 Boquilla de conexión
- 10 Empuñadura adicional
- 11 Tope de profundidad
- 12 Abrazadera
- 13 Manguera de toma de aire
- 14 Tornillo de seguridad para portabrocas de corona dentada*
- 15 Portabrocas de corona dentada*
- 16 Adaptador SDS-plus para portabrocas*

*Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Datos técnicos

Martillo perforador neumático			
Nº de artículo			0 607 557 501
Revoluciones máx. bajo carga	min ⁻¹		850
Frecuencia de percusión	min ⁻¹		3900
Potencia útil	W		740
Diámetro máx. de taladro en:			
– Hormigón	mm		20
– Acero	mm		13
– Madera	mm		30
Alojamiento del útil			SDS-plus
Presión de trabajo máx. en la herramienta	bar		5
	psi		72,5
Rosca de conexión del racor de manguera			G 1/4"
Diámetro interior de manguera	mm		13
Consumo de aire en vacío	l/s		15
	cfm		31,8
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg		3,0
	l		6,6

Información sobre ruidos y vibraciones

Ruido determinado según EN ISO 15744.

El nivel de presión sonora típico de la herramienta neumática, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 89 dB(A); nivel de potencia acústica 100 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.

¡Utilice unos protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 28927:

Taladrado de percusión en hormigón:

$a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Cinzelado: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

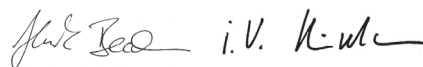
Taladrado en metal: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Declaración de conformidad 

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN ISO 11148 de acuerdo con las disposiciones en la Directiva 2006/42/CE.

Expediente técnico (2006/42/CE) en:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaje

Empuñadura adicional (ver figura A)

La herramienta neumática solamente debe utilizarse con la empuñadura adicional montada **10** por razones de seguridad.

La empuñadura adicional **10** puede girarse a cualquier posición para permitirle trabajar manteniendo una postura firme y cómoda.

- Gire en sentido contrario a las agujas del reloj el tornillo de mariposa **4** y gire la empuñadura adicional **10** a la posición deseada. Seguidamente apriete en el sentido de las agujas del reloj el tornillo de mariposa **4**.

Conducto de aire de salida

El conducto de aire de salida le permite evacuar el aire de salida fuera de su puesto de trabajo a través de una manguera y conseguir además además una insonorización óptima. Además, se mejoran las condiciones de trabajo ya que su puesto de trabajo no es contaminado con aire oleoso, y no es posible que se arremoline polvo ni virutas.

- Desenrosque el silenciador de la salida de aire **8** y monte en su lugar la boquilla de conexión **9**.
- Afloje la abrazadera **12** de la manguera de descarga de aire y fije esta última a la boquilla de conexión **9** apretando firmemente la abrazadera.

Conexión a la toma de aire (ver figura B)

► **Preste atención, a que la presión del aire no sea inferior a 5 bar (72,5 psi), ya que la herramienta neumática se ha diseñado para esta presión de servicio.**

Para alcanzar la potencia máxima deberán utilizarse una manguera con el diámetro interior y la rosca de conexión indicados en la tabla "Datos técnicos". Por igual motivo, la longitud de la manguera no deberá exceder los 4 m.

El aire comprimido abastecido deberá estar exento de cuerpos extraños y humedad para proteger la herramienta neumática de daños, suciedad y del óxido.

Observación: Es preciso utilizar una unidad de tratamiento de aire comprimido. Ésta garantiza un funcionamiento correcto de las herramientas neumáticas.

Observe las instrucciones de manejo de la unidad de tratamiento.

Todos los accesorios, tuberías, y mangueras de conexión, deberán seleccionarse de acuerdo a la presión y al caudal de aire requeridos.

¡Evite el estrechamiento de la manguera de alimentación, p. ej., debido a un aplastamiento, doblado o tracción!

En caso de duda, mida la presión en la entrada de aire con un manómetro teniendo conectada la herramienta neumática.

Conexión de la alimentación de aire a la herramienta neumática

- Enrosque la boquilla de conexión **9** en el racor de conexión de la entrada de aire **7**.
Para no perjudicar las piezas de la válvula en el interior de la herramienta, es necesario sujetar el racor de conexión en la entrada de aire **7** con una llave fija (entre caras 22 mm) al enroscar y desenroscar la boquilla para la manguera **9**.
- Afloje las abrazaderas **12** de la manguera de alimentación **13** y fije la manguera de alimentación a la boquilla de conexión **9** apretando firmemente la abrazadera.

Observación: Siempre fije primero la manguera de alimentación al aparato, y seguidamente a la unidad de tratamiento.

Selección del portabrocas y de los útiles

Para taladrar con percusión y para cincelar (esto último requiere el uso del accesorio especial MV 200) se precisan útiles SDS-plus, los cuales deberán montarse en el portaútiles SDS-plus.

Para taladrar sin percusión en madera, metal, cerámica y plástico, así como para atornillar se utilizan útiles sin vástago SDS-plus (p. ej. brocas de vástago cilíndrico). Para estos útiles se precisa un portabrocas de sujeción rápida o un portabrocas de corona dentada.

Cambio del portabrocas de corona dentada

Para poder trabajar con útiles sin SDS-plus (p. ej. brocas de vástago cilíndrico) es necesario montar un portabrocas adecuado (portabrocas de corona dentada o de sujeción rápida, ambos, accesorios especiales).

Montaje del portabrocas de corona dentada (ver figura C)

- Enrosque el adaptador SDS-plus **16** en el portabrocas de corona dentada **15**. Asegure el portabrocas de corona dentada **15** con el tornillo de seguridad **14**. **Tenga en cuenta que el tornillo de seguridad es de rosca a izquierdas.**

Montaje del portabrocas de corona dentada (ver figura D)

- Limpie primero, y aplique a continuación una capa ligera de grasa al extremo del vástago de inserción.
- Inserte girando el portabrocas de corona dentada con el adaptador hasta conseguir que éste quede sujeto automáticamente.

- Tire del portabrocas de corona dentada para cerciorarse de que ha quedado correctamente sujeto.

Desmontaje del portabrocas de corona dentada

- Empuje hacia atrás el casquillo de enclavamiento **3** y retire el portabrocas de corona dentada **15**.

Cambio de útil

La caperuza antipolvo **2** evita en gran medida que el polvo que se va produciendo al trabajar penetre en el portaútiles. Al montar el útil, preste atención a no dañar la caperuza antipolvo **2**.

► **Haga sustituir de inmediato una caperuza antipolvo deteriorada. Se recomienda que este trabajo sea realizado por un servicio técnico.**

Montaje del útil SDS-plus (ver figura E)

El portaútiles SDS-plus le permite cambiar el útil de forma sencilla y cómoda sin precisar para ello una herramienta.

- Limpie primero y aplique a continuación una capa ligera de grasa al extremo de inserción del útil.
- Inserte girando el útil en el portaútiles hasta conseguir que éste quede sujeto automáticamente.
- Tire del útil para asegurarse de que ha quedado correctamente sujeto.

Condicionado por el sistema, el útil SDS-plus puede moverse libremente. A ello se debe que se presente un error de redondez al girar en vacío. Esto no afecta para nada a la precisión del taladro realizado, ya que la broca se autocentra al taladrar.

Desmontaje del útil SDS-plus (ver figura F)

- Empuje hacia atrás el casquillo de enclavamiento **3** y retire el útil.

Aplicación de útiles sin SDS-plus

Observación: ¡No utilice útiles sin SDS-plus ni para taladrar con percusión ni para cincelar! Al taladrar con percusión o cincelar ello perjudicaría a los útiles sin SDS-plus y al portabrocas.

- Monte un portabrocas de corona dentada **15** (ver “Cambio del portabrocas de corona dentada”, página 31).
- Gire el portabrocas de corona dentada **15** lo suficiente para poder alojar el útil. Inserte el útil.
- Introduzca la llave del portabrocas en cada uno de los taladros del portabrocas de corona dentada **15** y apriete uniformemente el útil.

Desmontaje de útiles sin SDS-plus

- Gire en sentido contrario a las agujas del reloj el casquillo del portabrocas de corona dentada **15** con la llave del portabrocas, de manera que pueda retirar el útil.

Operación

Puesta en marcha

La herramienta neumática trabaja en forma óptima a una presión de trabajo de 5 bar (72,5 psi), medida en la entrada del aire con la herramienta neumática conectada.

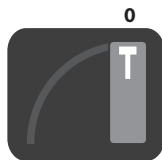
32 | Español

Ajuste del modo de operación

Con el mando desactivador de percusión y giro **5** seleccione el modo de operación de la herramienta neumática.

Observación: ¡Modifique el modo de operación solamente con la herramienta neumática desconectada! En caso contrario podría dañarse la herramienta neumática.

- Gire el mando desactivador de percusión y giro **5** a la posición deseada.



Posición para **Taladrar**, sin percudir, en madera, metal, cerámica y plástico, así como para atornillar



Posición para **Cincelar**

Conexión/desconexión

Para ahorrar energía, encienda la herramienta neumática solo cuando vaya a utilizarla.

- Para la **conexión** de la herramienta neumática, presione el interruptor de conexión/desconexión **6** y manténgalo accionado durante el trabajo.
- Para **desconectar** la herramienta neumática, suelte el interruptor de conexión/desconexión **6**.

Instrucciones para la operación

Un aumento de carga repentino reduce fuertemente las revoluciones o incluso llega a detener el aparato, sin que ello afecte al motor.

Ajuste del tope de profundidad (ver figura G)

El tope de profundidad **11** permite ajustar la profundidad de perforación **X** deseada.

- Suelte el tornillo de mariposa **4** en la empuñadura adicional **10**.
- Saque el tope de profundidad de manera que la medida entre la punta de la broca y del tope de profundidad corresponda a la profundidad de perforación **X**.
- Apriete nuevamente el tornillo de mariposa.

Mantenimiento y servicio**Mantenimiento y limpieza**

► **Únicamente deje realizar trabajos de mantenimiento y reparación por personal técnico cualificado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta neumática.

Un servicio técnico autorizado Bosch realiza estos trabajos rápida y concienzudamente.

Limpieza periódica

- Limpie con regularidad el tamiz de la entrada de aire de la herramienta neumática. Para ello, desmonte la boquilla de

conexión **9** y elimine las partículas de polvo y suciedad del tamiz. A continuación, vuelva a apretar la boquilla de conexión.

- La partículas de agua y de suciedad que contiene el aire comprimido fomentan la formación de óxido y el desgaste de las paletas, válvulas, etc. Para evitar esto, introduzca unas cuantas gotas de aceite para motores en la entrada de aire **7**. Vuelva a conectar la herramienta neumática a la alimentación de aire (ver "Conexión a la toma de aire", página 30) y déjela funcionar de 5 – 10 s recogiendo en un paño el aceite que sale. **Siempre que no tenga previsto utilizar la herramienta neumática durante un largo tiempo, se recomienda aplicar este procedimiento.**

Mantenimiento periódico

- Después de las primeras 150 horas de servicio limpie el engranaje con un disolvente suave. Siga las instrucciones de uso y eliminación del disolvente que el fabricante recomienda. Seguidamente lubrique el engranaje con una grasa especial para engranajes Bosch. Después de la primera limpieza, repita las limpiezas siguientes cada 300 horas, procediendo de igual manera.
Grasa especial para engranajes (225 ml)
Nº de artículo 3 605 430 009
- Las paletas del motor deberán ser inspeccionadas con regularidad por un técnico y sustituirse, si procede.

Lubricación de herramientas neumáticas que no pertenecen a la serie CLEAN

En todas las herramientas neumáticas Bosch que no pertenezcan a la serie CLEAN (motor de construcción especial que trabaja con aire comprimido exento de aceite) deberá aportarse continuamente una neblina de aceite al aire de entrada. El aceitador requerido para ello se encuentra en la unidad de tratamiento del aire comprimido situada antes de la toma de la herramienta neumática (para más detalles consulte al fabricante del compresor).

Para lubricar directamente la herramienta neumática o para rellenar la unidad de tratamiento deberá emplearse aceite para motores SAE 10 o SAE 20.

Accesorios especiales

Información sobre el programa completo de accesorios de calidad la obtiene en internet bajo www.bosch-pt.com o en su comercio especializado habitual.

Servicio técnico y atención al cliente

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta neumática.

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch Espana S.L.U.
 Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
 C/Hermanos García Noblejas, 19
 28037 Madrid
 Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
 Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
 Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.
 Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
 Boleíta Norte
 Caracas 107
 Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
 Circuito G. González Camarena 333
 Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF
 Tel. Interior: (01) 800 6271286
 Tel. D.F.: 52843062
 E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
 Av. Córdoba 5160
 C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Atención al Cliente
 Tel.: (0810) 5552020
 E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Robert Bosch S.A.C.
 Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
 Buzón Postal Lima 41 - Lima
 Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
 Calle San Eugenio, 40
 Ñuñoa - Santiago
 Buzón Postal 7750000
 Tel.: (02) 5203198

Eliminación

Se recomienda que la herramienta neumática, los accesorios y el embalaje sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

- ▶ **Deseche los lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observe las prescripciones legales al respecto.**
- ▶ **¡Deseche adecuadamente las paletas del motor!** Las paletas del motor contienen teflón. No las caliente por encima de 400 °C, para evitar que se formen vapores nocivos para la salud.

Entregue las herramientas neumáticas inservibles a un centro de reciclaje o al comercio, p. ej., a un servicio técnico oficial Bosch.

Reservado el derecho de modificación.

Português**Indicações de segurança****Indicações gerais de segurança para ferramentas pneumáticas**

⚠ ATENÇÃO Antes da montagem, da colocação em funcionamento, da reparação, da manutenção e da substituição de acessórios, assim como de trabalhos nas proximidades da ferramenta pneumática é necessário ler e observar todas as instruções. O desrespeito às seguintes indicações de segurança pode ter graves lesões como consequência.

As indicações de segurança devem ser guardadas em lugar seguro e dadas à pessoa que utilizará a ferramenta.

Segurança no local de trabalho

- ▶ **Tenha cuidado com superfícies que possam se tornar escorregadias devido ao uso da máquina, e também devido a perigo de tropeçar pela mangueira de ar ou pela mangueira hidráulica.** Escorregar, tropeçar e cair são os motivos principais de lesões no local de trabalho.
- ▶ **Trabalhar com a ferramenta pneumática em área sem risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Durante o processamento da peça podem ser produzidas faíscas, que inflamam o pó ou os vapores.
- ▶ **Manter espectadores, crianças e visitantes afastados do seu local de trabalho enquanto estiver usando com a ferramenta pneumática.** No caso de distração por outras pessoas, é possível uma perda de controle da ferramenta pneumática.

Segurança de ferramentas pneumáticas

- ▶ **Jamais apontar a corrente de ar para si mesmo nem na direção de outras pessoas e conduza sempre o ar frio para longe das mãos.** Ar comprimido pode causar graves lesões.
- ▶ **Controlar as conexões e cabos de alimentação.** A pressão e o caudal de todas unidades de manutenção, acoplamentos e mangueiras devem ser controlados de acordo com os dados técnicos. Uma pressão insuficiente afeta o funcionamento da ferramenta pneumática, uma pressão alta demais pode causar danos e lesões.
- ▶ **Proteger as mangueiras contra dobras, estreitamentos, solventes e cantos afiados. Manter as mangueiras afastadas de calor, óleo e peças em rotação. Uma mangueira danificada deve ser substituída imediatamente.** Um cabo de alimentação danificado pode fazer com que uma mangueira de ar comprimido chicoteie, provocando lesões. Pó e aparas levantados podem causar graves lesões nos olhos.
- ▶ **Ter atenção, para que as braçadeiras da mangueira estejam sempre bem apertadas.** Se as braçadeiras de man-

34 | Português

gueiras estiverem frouxas ou danificadas, o ar poderá escapar descontroladamente.

Segurança de pessoas

▶ **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta pneumática. Não utilizar uma ferramenta pneumática quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta pneumática, pode levar a lesões graves.

▶ **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** O uso de equipamento de protecção individual, como respiradores, sapatos anti-derrapantes de segurança, capacetes ou protecção auditiva exigidos nas instruções do seu empregador ou como exigido pelas directivas de protecção de trabalho e de saúde, reduz o risco de lesões.

▶ **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta pneumática esteja desligada, antes de ser ligada à alimentação de ar, antes de ser apanhada ou de ser transportada.** Se tiver o dedo no interruptor de ligar-desligar ao transportar a ferramenta pneumática ou se a ferramenta pneumática for conectada à alimentação de ar enquanto estiver ligada, poderão ocorrer acidentes.

▶ **Remover as ferramentas de ajuste antes de ligar a ferramenta pneumática.** Uma ferramenta de ajuste que se encontre numa peça da ferramenta pneumática em rotação, pode levar a lesões.

▶ **Não se sobrestime. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Uma posição firme e uma postura adequada permitem que a ferramenta pneumática possa ser controlada com maior facilidade em situações inesperadas.

▶ **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

▶ **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização destes dispositivos reduz o perigo devido ao pó.

▶ **Não respirar diretamente o ar de escape. Evitar que o ar de escape entre em contacto com os olhos.** O ar de escape da ferramenta pneumática pode conter água, óleo, partículas metálicas e sujidades do compressor. Isto pode causar problemas de saúde.

Manuseio e utilização correctos de ferramentas pneumáticas

▶ **Utilizar dispositivos de aperto ou um torno de aperto, para prender e apoiar a peça a ser trabalhada.** Se a peça a ser trabalhada for segurada com a mão ou for premeida ao corpo, é possível que a ferramenta pneumática não possa ser operada correctamente.

▶ **Não sobrecarregar a ferramenta pneumática. Utilize a ferramenta pneumática apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta pneumática apropriada na área de potência indicada.

▶ **Não utilizar uma ferramenta pneumática com um interruptor de ligar-desligar defeituoso.** Uma ferramenta pneumática que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.

▶ **Interromper a adução de ar, antes de executar ajustes na ferramenta, antes de trocar acessórios ou antes de guardar durante muito tempo.** Esta medida de cuidado evita o arranque involuntário da ferramenta pneumática.

▶ **Guardar ferramentas pneumáticas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta pneumática ou que não tenham lido estas instruções, utilizem-na.** Ferramentas pneumáticas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.

▶ **Tratar a ferramenta pneumática com cuidado. Controlar se as partes móveis da ferramenta estão em perfeito estado de funcionamento e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta pneumática. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização da ferramenta pneumática.** Muitos acidentes tem como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas pneumáticas.

▶ **Mantiver as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

▶ **Utilizar a ferramenta pneumática, os acessórios e as ferramentas de trabalho, etc. de acordo com as instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** Com isto, o desenvolvimento de pó, as vibrações e o desenvolvimento de ruídos são reduzidos tanto quanto possível.

▶ **A ferramenta pneumática só deveria ser configurada, ajustada ou utilizada por pessoas qualificadas e devidamente instruídas.**

▶ **A ferramenta pneumática não deve ser alterada.** Alterações podem reduzir o efeito das medidas de segurança e aumentar os riscos para o operador.

Serviço

▶ **Só permita que a sua ferramenta pneumática seja reparada por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta pneumática.

Instruções de segurança para martelos perfuradores pneumáticos

▶ **Verifique se a placa de características é legível.** Se necessário, obtenha uma nova junto do fabricante.

▶ **Em caso de quebra da peça ou de um dos acessórios ou até mesmo da própria ferramenta pneumática pode haver projecção de peças a alta velocidade.**

▶ **Durante a operação e os trabalhos de reparação ou manutenção e durante a troca de acessórios na ferramenta pneumática deve ser sempre utilizada uma protecção ocular resistente a impactos. O grau da protecção**

necessária deve ser avaliado separadamente para cada utilização.

- ▶ **Ao executar trabalhos acima do nível da cabeça, utilize um capacete de protecção.** Deste modo, evitará ferimentos.
- ▶ **Utilizar a ferramenta pneumática apenas se o cinzel estiver protegido contra queda.** Caso contrário, a ferramenta acoplável pode ser projectada.
- ▶ **Peças gastas, dobradas ou partidas do encadouro têm de ser substituídas.** Deste modo, evitará ferimentos.
- ▶ **Assentar bem a ferramenta pneumática sobre a superfície a trabalhar antes de a ligar.**
- ▶ **O operador e o pessoal de manutenção têm de ter capacidade física para lidar com o tamanho, o peso e a potência da ferramenta pneumática.**
- ▶ **Esteja preparado para movimentos inesperados da ferramenta pneumática, que possam surgir como consequência de forças de reacção ou da quebra do acessório. Segure bem a ferramenta pneumática e coloque o corpo e os braços numa posição em que possa amortecer estes movimentos.** Estas medidas de precaução podem evitar ferimentos.
- ▶ **Cuidado! As ferramentas de trabalho podem aquecer em caso de utilização prolongada da ferramenta pneumática.** Utilize luvas de protecção.
- ▶ **Em caso de interrupção da alimentação de ar ou de pressão de serviço reduzida, desligue a ferramenta pneumática.** Verifique a pressão de serviço e volte a ligar quando esta estiver num nível ideal.
- ▶ **Ao utilizar a ferramenta pneumática para realizar actividades relacionadas com o trabalho, o operador pode ter sensações desagradáveis nas mãos, nos braços, ombros, na zona do pescoço ou em outras partes do corpo.**
- ▶ **Para trabalhar com esta ferramenta pneumática adote uma posição confortável, certifique-se de que a segura firmemente, evite posições desfavoráveis ou em que seja difícil manter o equilíbrio. O operador deve mudar de postura durante os trabalhos muito prolongados, o que pode ajudar a evitar o desconforto e o cansaço.**
- ▶ **Caso o operador manifeste sintomas como p. ex. indisposição prolongada, mal-estar, palpitações, dores, formigamento, surdez, ardor ou rigidez, não devem ser ignorados estes sinais de alerta. O operador deve informar a entidade patronal e consultar um médico qualificado.**
- ▶ **Nunca utilizar o cinzel como ferramenta manual.** Os cinzéis têm tratamento térmico e podem quebrar.
- ▶ **Utilizar apenas cinzéis afiados.** No caso de ferramentas acopláveis rombas podem ocorrer vibrações fortes e fissuras por desgaste.
- ▶ **Nunca arrefecer acessórios quentes em água.** Isto fragiliza os acessórios e pode causar um desgaste prematuro.
- ▶ **Não utilizar o cinzel como alavanca.** O cinzel pode partir-se.

▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.

▶ **Evite o contacto com condutores eléctricos.** A ferramenta pneumática não tem isolamento e o contacto com um condutor eléctrico pode provocar um choque eléctrico.

⚠ ATENÇÃO O pó gerado ao esmerilar, serrar, lixar, furar e actividades semelhantes pode ter efeitos cancerígenos, teratogénicos ou mutagénicos. Estes pós contêm algumas substâncias como:

- Chumbo em tintas e vernizes com chumbo;
- Silica cristalina em aplicação de tijolos, cimento e outros trabalhos de alvenaria;
- Arsénio e cromato em madeira com tratamento químico.

O risco de uma doença depende da frequência com que são usadas estas substâncias. Para reduzir o perigo, deve trabalhar apenas em espaços bem ventilados com o respectivo equipamento de protecção (p. ex. com equipamento de protecção respiratória especialmente construídos, que filtrem até as partículas de pó mais pequenas).

▶ **Ao realizar trabalhos na peça pode ser gerada uma carga sonora adicional, que pode ser evitada através de medidas adequadas, como p. ex. a utilização de materiais isolantes se se ouvir um tilintar na peça.**

▶ **Operar a ferramenta pneumática de forma a formar pouco pó, p. ex. humedecendo o material a processar.**

▶ **Se a ferramenta pneumática possuir um silenciador, é necessário assegurar sempre que este se encontra no local e em estado operacional ao operar a ferramenta.**

▶ **A acção das vibrações pode provocar danos nos nervos e perturbações da circulação sanguínea nas mãos e nos braços.**

▶ **Use luvas que assentem bem.** Os punhos das ferramentas pneumáticas arrefecem devido à corrente de ar comprimido. As mãos quentes não são sensíveis a vibrações. As luvas largas podem ser colhidas pelas peças em rotação.

▶ **Caso detecte dormência, formigueiro, dor ou esbranquiçamento da pele nos dedos ou nas mãos, interrompa o trabalho com a ferramenta pneumática, informe a sua entidade patronal e consulte um médico.**

▶ **Não segurar a ferramenta acoplável durante o trabalho.**

▶ **Segure a ferramenta pneumática com segurança mas não com demasiada firmeza, respeitando as forças de reacção da mão necessárias.** As vibrações podem aumentar se aumentar a firmeza com que segura a ferramenta.

▶ **Se forem utilizados acoplamentos rotativos universais (acoplamentos de garra), têm de ser usadas cavilhas de retenção. Utilize cabos de segurança para mangueiras, para proteger em caso de falha da união da man-**

36 | Português

gueira com a ferramenta pneumática ou entre mangueiras.

- ▶ **Nunca segure a ferramenta pneumática pela mangueira.**
- ▶ **Desligue a ferramenta pneumática de imediato se a ferramenta de trabalho encravar. Esteja atento aos torques de reacção que podem dar origem a contragolpes.**
A ferramenta de trabalho encrava se:
 - a ferramenta pneumática for sobrecarregada,
 - inclinar na peça a trabalhar ou
 - penetrar no material a trabalhar com a ponta.
- ▶ **Utilize meios auxiliares para absorver os torques de reacção, como p. ex. um dispositivo de apoio. Caso tal não seja possível, utilize um punho adicional.**
- ▶ **Nunca coloque as mãos perto de ferramentas de trabalho em rotação.** Pode sofrer ferimentos.
- ▶ **Não permita que a aparafusadora chocalhe sobre a peça.** Isso pode causar um agravamento considerável das vibrações.

Símbolos

Os símbolos que se seguem podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta pneumática. Memorize os símbolos e o seu significado. A correcta interpretação dos símbolos ajuda-o a utilizar a ferramenta pneumática melhor e com mais segurança.

Símbolo	Significado	
	▶ Antes da montagem, operação, reparação, manutenção e substituição de acessórios e antes de trabalhar perto da ferramenta pneumática, leia todas as indicações. A inobservância das instruções de segurança e instruções gerais pode resultar em ferimentos graves.	
	▶ Usar protecção auricular. Ruídos podem provocar a surdez.	
	▶ Usar óculos de protecção.	
W	Watt	Potência
Nm	Newton-metro	Unidade de energia (binário)
kg	Quilogramas	Massa, peso
lbs	Pounds	
mm	Milímetros	Comprimento
min	Minutos	Período de tempo, duração
s	Segundos	

Símbolo	Significado	
min ⁻¹	Rotações ou movimentos por minuto	Nº de rotações em ponto morto
bar	bar	Pressão atmosférica
psi	pounds per square inch	
l/s	Litros por segundo	Consumo de ar
cfm	cubic feet/minute	
dB	Decibéis	Medida determinada do volume relativo de som
SWF	Bucha de aperto rápido	
○	Símbolo de sextavado interior	
■	Símbolo de quadrado exterior	Fixação da ferramenta
UNF	Rosca métrica fina US (Unified National Fine Thread Series)	
G	Rosca Whitworth	Rosca de conexão
NPT	National pipe thread	

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abra a página desdobrável com a representação da ferramenta pneumática e deixe-a aberta enquanto lê o manual de instruções.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta pneumática destina-se a furar com impacto em betão, tijolo e pedra, assim como para efectuar trabalhos de cinzelagem ligeiros. Também é adequado para furar sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

O martelo perfurador é adequado para utilização em áreas molhadas ou húmidas, assim como em estaleiros de obras ao ar livre.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta pneumática na página de esquemas.

- 1 Fixação da ferramenta
- 2 Capa para protecção contra pó
- 3 Bucha de travamento
- 4 Parafuso de orelhas para ajuste do punho adicional
- 5 Computador de percussão/paragem de rotação
- 6 Interruptor de ligar-desligar
- 7 Bocal de ligação na entrada de ar
- 8 Saída de ar com silenciador
- 9 Bocal da mangueira
- 10 Punho adicional

- 11 Esbarro de profundidade
- 12 Braçadeira para mangueiras
- 13 Mangueira de alimentação de ar
- 14 Parafuso de segurança para mandril brocas de coroa dentada*
- 15 Mandril de brocas de coroa dentada*
- 16 Fixação para brocas SDS-plus*

*Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.

Dados técnicos


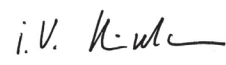
Martelo perfurador pneumático		
Nº do produto		0 607 557 501
máx. nº de rotação sob carga	min ⁻¹	850
Nº de percussões	min ⁻¹	3900
Potência útil	W	740
Máx. diâmetro de perfuração:		
– Betão	mm	20
– Aço	mm	13
– Madeira	mm	30
Fixação da ferramenta		SDS-plus
Pressão nominal máx. na ferramenta	bar	5
	psi	72,5
Rosca de ligação da união de mangueira		G 1/4"
Diâmetro interior da mangueira	mm	13
Consumo de ar em vazio	l/s	15
	cfm	31,8
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto descrito nos "Dados técnicos" cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN ISO 11148 conforme as disposições das directivas 2006/42/CE.

Processo técnico (2006/42/CE) em:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzlmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição para ruídos, averiguados conforme EN ISO 15744.

O nível de ruído avaliado como A da ferramenta pneumática é tipicamente: Nível de pressão acústica 89 dB(A); Nível de potência acústica 100 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração a_h (soma dos vectores das três direcções) e incerteza K determinada segundo a norma EN 28927:

Furar com martelo em betão: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Cinzelar: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Furar metal: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Montagem

Punho adicional (veja figura A)

Por motivos de segurança, a ferramenta pneumática só pode ser usada com o punho adicional **10** montado.

O punho adicional **10** pode ser movimentado como desejar, para alcançar uma posição de trabalho segura e livre de fadiga.

- Girar o parafuso de orelhas para o ajuste do punho adicional **4** no sentido contrário dos ponteiros do relógio e deslocar o punho adicional **10** para a posição desejada. Em seguida deverá girar o parafuso de orelhas **4** no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

Evacuação de ar

Com uma evacuação de ar pode retirar o ar evacuado do seu ambiente de trabalho através de uma mangueira de ar evacuado e simultaneamente atingir uma insonorização perfeita. Além disso, melhora as condições de trabalho, uma vez que o ambiente de trabalho deixa de estar poluído por ar com óleo e deixa de haver projecção de pó ou aparas.

- Desenrosque o silenciador na saída de ar **8** e substitua-o por um bocal da mangueira **9**.
- Solte a braçadeira para mangueiras **12** da mangueira de ar evacuado e fixe a mangueira de ar evacuado através do bocal da mangueira **9**, apertando bem a braçadeira para mangueiras.

Conexão à alimentação de ar (veja figura B)

- ▶ **Certifique-se de que a pressão do ar é inferior a 5 bar (72,5 psi) uma vez que a ferramenta pneumática foi concebida para esta pressão de serviço.**

Para uma potência máxima, têm de ser respeitados os valores para o diâmetro interior da mangueira e a rosca de ligação, como indicados na tabela "Dados Técnicos". Para obter a máxima potência, utilizar apenas mangueiras de, no máximo, 4 m de comprimento.

O ar comprimido deve estar livre de corpos estranhos e humidade, para proteger a ferramenta pneumática contra danos, sujeira e formação de ferrugem.

Nota: É necessário usar uma unidade de manutenção do ar comprimido. Esta garante um funcionamento impecável das ferramentas pneumáticas.

Respeite as instruções de operação da unidade de manutenção.

38 | Português

Todas as guarnições, cabos de conexão e mangueiras devem ser respectivamente dimensionados para a pressão e o volume de ar necessários.

Evitar estreitamentos das tubulações, p. ex. devido a esmagamento, dobras ou distensões!

Em caso de dúvidas, deverá medir com um manómetro a pressão na saída de ar, com a ferramenta pneumática ligada.

Conexão da alimentação de ar à ferramenta pneumática

– Aparafuse um bocal da mangueira **9** no bocal de ligação na entrada de ar **7**.

Para evitar danos nas peças de válvula internas da ferramenta pneumática, ao apertar e desapertar o bocal da mangueira **9**, faça contrapressão no bocal de ligação da entrada de ar **7** com uma chave de bocas (tamanho 22 mm).

– Solte as braçadeiras para mangueiras **12** da mangueira de alimentação de ar **13**, e fixe a mangueira de alimentação de ar através do bocal da mangueira **9**, apertando bem a braçadeira para mangueiras.

Nota: Fixe a mangueira de alimentação de ar sempre primeiro na ferramenta pneumática e só depois a unidade de manutenção.

Seleccionar o mandril de brocas e as ferramentas

Para furar com percussão e para cinzelar (só cinzelar com acessório MV 200) são necessárias as ferramentas SDS-plus, que são introduzidas no mandril de brocas SDS-plus.

Para furar, sem percussão, em madeira, metal, cerâmica e plástico, assim como para furar são usadas ferramentas sem SDS-plus (p. ex. brocas com encabadouro cilíndrico). Para estas ferramentas são necessários um mandril de brocas de aperto rápido ou um mandril de brocas de coroa dentada.

Substituir o mandril de brocas de coroa dentada

Para poder trabalhar com ferramentas sem SDS-plus (p. ex. brocas com haste cilíndrica), é necessário montar um mandril de brocas apropriado (mandril de coroa dentada ou mandril de aperto rápido, acessório).

Montar o mandril de brocas de coroa dentada (veja figura C)

– Aparafusar o encabadouro SDS-plus **16** num mandril de coroa dentada **15**. Fixar o mandril de coroa dentada **15** com um parafuso de fixação **14**. **O parafuso de segurança tem uma rosca à esquerda.**

Introduzir o mandril de coroa dentada (veja figura D)

- Limpar a extremidade de encaixe do encabadouro e lubrificá-la levemente.
- Introduzir o mandril de coroa dentada, com o encabadouro, na fixação da ferramenta, girando até travar automaticamente.
- Puxar pelo mandril de brocas de coroa dentada para controlar o travamento.

Retirar o mandril de coroa dentada

– Empurrar a bucha de travamento **3** para trás e retirar o mandril de brocas de coroa dentada **15**.

Troca de ferramenta

A capa de protecção contra pó **2** evita, consideravelmente, que penetre pó de perfuração no encabadouro durante o funcionamento. Ao introduzir a ferramenta deverá assegurar-se de que a capa de protecção contra pó **2** não seja danificada.

► **Uma capa de protecção contra pó deve ser substituída imediatamente. Recomendamos que esta tarefa seja efectuada por uma oficina de serviço pós-venda.**

Introduzir a ferramenta de trabalho SDS-plus (veja figura E)

Com o mandril de brocas SDS-plus é possível trocar fácil e confortavelmente as ferramentas de trabalho, sem ter que utilizar outras ferramentas.

- Limpar a extremidade de encaixe da ferramenta de trabalho e lubrificá-la levemente.
- Introduzir a ferramenta de trabalho no encabadouro, girando até travar-se automaticamente.
- Puxar a ferramenta para controlar o travamento.

O sistema prevê que a ferramenta de trabalho SDS-plus possa se movimentar livremente. Com isto há uma excentricidade na marcha em vazio. Esta excentricidade não tem qualquer efeito sobre a exactidão do orifício, porque a broca é automaticamente centrada durante a perfuração.

Retirar a ferramenta de trabalho SDS-plus (veja figura F)

– Empurrar a bucha de travamento **3** para trás e retirar a ferramenta de trabalho.

Introduzir ferramentas de trabalho sem SDS-plus

Nota: Não utilizar ferramentas sem SDS-plus para furar com percussão ou para cinzelar! Ferramentas sem SDS-plus e o seus mandris de broca são danificados ao furar com percussão ou ao cinzelar.

- Colocar um mandril de brocas de coroa dentada **15** (veja “Substituir o mandril de brocas de coroa dentada”, página 38).
- Abrir o mandril de brocas de coroa dentada **15** girando, até ser possível introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta.
- Introduzir a chave de mandril de brocas **15** nos respectivos orifícios do mandril de coroa dentada e fixar uniformemente a ferramenta.

Retirar ferramentas de trabalho sem SDS-plus

– Girar a luva do mandril de coroa dentada **15** com a chave de mandril de brocas, no sentido contrário dos ponteiros do relógio, até poder retirar a ferramenta de trabalho.

Serviço**Colocação em serviço**

A ferramenta pneumática trabalha de forma ideal com uma pressão nominal de 5 bar (72,5 psi), medido na entrada de ar com a ferramenta pneumática ligada.

Ajustar o tipo de funcionamento

Com o interruptor de bloqueio de percussão/rotação **5** selecione o modo de operação da ferramenta eléctrica.

Nota: Mudar o modo de operação apenas com a ferramenta pneumática desligada! Caso contrário, a ferramenta pneumática pode ser danificada.

- Girar o interruptor de percussão/paragem de rotação **5** para a posição desejada.



Posição para **furar** sem percussão, em madeira, metal, cerâmica e plástico, assim como para aparafusar



Posição para **cinzelar**

Ligar e desligar

Para poupar energia, ligue a ferramenta pneumática apenas quando a for utilizar.

- Para **ligar** a ferramenta pneumática prima o interruptor de ligar/desligar **6** e mantenha-o premido durante o processo de trabalho.
- Para **desligar** a ferramenta pneumática, solte o interruptor de ligar/desligar **6**.

Indicações de trabalho

Cargas repentinas causam uma forte queda das rotações ou a paragem, mas não prejudicam o motor.

Ajustar o esbarro de profundidade (veja figura G)

Com o esbarro de profundidade **11** é possível determinar a profundidade de perfuração **X** desejada.

- Soltar o parafuso de orelhas **4** no punho adicional **10**.
- Puxar o esbarro de profundidade para fora, de modo que a distância entre a ponta da broca e a ponta do esbarro de profundidade corresponda à profundidade de perfuração desejada **X**.
- Reapertar a porca de orelhas.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Permitir que os trabalhos de manutenção e de reparação sejam executados por pessoal qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta pneumática.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

Limpeza regular

- Limpe regularmente o filtro na entrada de ar da ferramenta pneumática. Para isso, desaparafuse o bocal da mangueira **9** e retire as partículas de pó e de sujidade do filtro. No final, volte a aparafusar o bocal da mangueira.

- As partículas de água ou de sujidade contidas no ar comprimido causam a formação de ferrugem e o desgaste de lamelas, válvulas, etc. Para evitar que isto aconteça, coloque umas gotas de óleo para motores na entrada de ar **7**. Volte a ligar a ferramenta pneumática à alimentação de ar (ver "Conexão à alimentação de ar", página 37) e deixe-a a trabalhar 5 – 10 s enquanto enxagua o óleo que sai com um pano. **Se a ferramenta pneumática não for utilizada durante um período de tempo mais longo deve efectuar sempre este processo.**

Manutenção periódica

- Após as primeiras 150 horas de serviço, limpe a engrenagem com um solvente suave. Siga as indicações do fabricante do solvente em termos de utilização e eliminação. No final, lubrifique a engrenagem com massa consistente especial para engrenagens da Bosch. Repita o processo de limpeza respectivamente após 300 horas de serviço a contar a partir da primeira limpeza.
Massa consistente especial para engrenagens (225 ml)
Nº do produto 3 605 430 009
- As lamelas do motor devem ser verificadas regularmente por pessoal especializado e, se necessário, substituídas.

Lubrificação nas ferramentas pneumáticas que não fazem parte da série CLEAN

Em todas as ferramentas pneumáticas Bosch, que não fazem parte da série CLEAN (um tipo especial de motor pneumático que funciona com ar comprimido isento de óleo), deverá misturar constantemente névoa de óleo no ar comprimido alimentado. O oleador de ar comprimido encontra-se na unidade de manutenção do ar comprimido ligado a montante da ferramenta pneumática (informação mais precisas podem ser solicitadas junto do fabricante do compressor).

Para a lubrificação directa da ferramenta pneumática ou a mistura na unidade de manutenção deve utilizar o óleo para motores SAE 10 ou SAE 20.

Acessórios

Informações a respeito de todo o programa de acessórios de qualidade podem se encontradas em www.bosch-pt.com ou através do seu revendedor especializado.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta pneumática.

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em: www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

40 | Italiano

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efectuar o seu pedido online de peças entre na página
www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

A ferramenta pneumática, os acessórios e a embalagem deverão ser enviados a uma recuperação ecológica de matéria prima.

- **Eliminar óleos e materiais de limpeza de acordo com as regras de protecção do meio ambiente. Observar as normas legais.**
- **Elimine as lamelas do motor de forma adequada!** As lamelas do motor contém teflon. Não aquecer acima dos 400 °C, caso contrário podem formar-se vapores prejudiciais à saúde.

Se a sua ferramenta pneumática não puder mais ser usada, ela deverá ser enviada a um centro de reciclagem ou devolvida a um revendedor, p. ex. a uma oficina de serviço pós-venda Bosch.

Sob reserva de alterações.

Italiano**Norme di sicurezza****Indicazioni generali di sicurezza per utensili pneumatici**

⚠ AVVERTENZA Leggere ed osservare tutte le istruzioni prima del montaggio, del funzionamento, della riparazione, della manutenzione e della sostituzione di accessori nonché prima di lavori in prossimità dell'utensile pneumatico. In caso di mancato rispetto delle seguenti norme di sicurezza possono verificarsi lesioni serie.

Conservare accuratamente le istruzioni di sicurezza e consegnarle al personale di servizio.

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Prestare attenzione alle superfici che possono essere diventate scivolose a causa dell'uso della macchina ed al pericolo di inciampare nel tubo flessibile dell'aria o nel tubo flessibile idraulico.** Scivolamenti, inciampi e cadute sono le cause principali per lesioni sul posto di lavoro.

- **Non utilizzare l'utensile pneumatico in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili.** Nel corso della lavorazione del pezzo possono svilupparsi scintille che possono far infiammare la polvere o i vapori.

- **Impedire che presenti, bambini e visitatori occasionali possano avvicinarsi alla postazione di lavoro mentre si sta operando con l'utensile pneumatico.** La presenza di altre persone provoca distrazione che può comportare la perdita del controllo sull'utensile pneumatico.

Sicurezza di utensili pneumatici

- **Non puntare mai il flusso d'aria verso se stessi oppure contro altre persone e dirigere l'aria fredda lontano dalle mani.** L'aria compressa può causare lesioni serie.
- **Controllare raccordi di collegamento e tubazioni di alimentazione.** Tutti i gruppi condizionatori, i giunti ed i tubi flessibili devono installati conformemente ai dati tecnici relativamente alla pressione ed al flusso d'aria. Una pressione troppo bassa pregiudica il funzionamento dell'utensile pneumatico ed una pressione troppo alta può causare danni materiali e lesioni.
- **Evitare di piegare e di stringere i tubi flessibili ed evitare l'uso di solventi e spigoli taglienti. Proteggere i tubi flessibili da calore, olio e parti rotanti. Sostituire immediatamente un tubo flessibile danneggiato.** Una tubazione di alimentazione difettosa può provocare movimenti incontrollati del tubo per l'aria compressa comportando il pericolo di lesioni. Polvere oppure trucioli sollevati dall'aria possono provocare gravi lesioni agli occhi.
- **Accertarsi che le fascette per tubi flessibili siano sempre fissate bene.** Fascette per tubi flessibili non serrate saldamente oppure danneggiate possono provocare una perdita incontrollata dell'aria.

Sicurezza delle persone

- **Si raccomanda la massima attenzione avendo cura di concentrarsi sempre sulle proprie azioni e lavorare con l'utensile pneumatico operando sempre con la dovuta ragionevolezza. Non utilizzare l'utensile pneumatico in caso di stanchezza oppure sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile pneumatico può causare lesioni gravi.
- **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi.** L'utilizzo di equipaggiamento protettivo personale come maschera antipolvere, scarpe antidrucciolevoli di sicurezza, casco protettivo oppure protezione dell'udito, secondo le istruzioni del datore di lavoro oppure come richiesto dalle norme antinfortunistiche e dalle norme per la tutela della salute, riduce il rischio di lesioni.
- **Evitare la messa in funzione involontaria dell'elettrodotensile. Assicurarsi che l'utensile pneumatico sia spento prima di collegarlo all'alimentazione dell'aria, prima di afferrarlo oppure di trasportarlo.** Se durante il trasporto dell'utensile pneumatico viene messo il dito sull'interruttore di avvio/arresto oppure l'utensile pneumatico

accesso viene collegato all'alimentazione dell'aria possono verificarsi incidenti.

- ▶ **Togliere utensili di regolazione prima di accendere l'utensile pneumatico.** Un qualunque attrezzo di regolazione che si trovi in una parte rotante dell'utensile pneumatico può provocare seri incidenti.
- ▶ **Mai sopravvalutare le proprie possibilità di reazione. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni momento.** Una posizione di lavoro sicura ed un'adatta posizione del corpo permettono di poter controllare meglio l'utensile pneumatico in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare vestiti adatti. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontano da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi in parti in movimento.
- ▶ **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione e di raccolta della polvere, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di tali dispositivi contribuisce a ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose provocate dalla presenza di polvere.
- ▶ **Non respirare mai direttamente l'aria di scarico. Evitare che l'aria di scarico possa arrivare negli occhi.** L'aria di scarico dell'utensile pneumatico può contenere acqua, olio, particelle di metallo ed impurità provenienti dal compressore. Questo può provocare seri pericoli per la salute.

Maneggio accurato ed impiego di utensili pneumatici

- ▶ **Per bloccare e supportare il pezzo in lavorazione utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite.** Tenendo il pezzo in lavorazione con la mano oppure cercando di tenerlo fermo con il corpo, non è più possibile operare in modo sicuro con l'utensile pneumatico.
- ▶ **Non sottoporre l'utensile pneumatico a sovraccarico. Per effettuare i propri lavori, utilizzare esclusivamente l'utensile pneumatico esplicitamente previsto per il caso.** Con l'utensile pneumatico adatto si lavora meglio ed in modo più sicuro nell'ambito della potenza di prestazione indicata.
- ▶ **Non utilizzare alcun utensile pneumatico il cui interruttore di avvio/arresto sia difettoso.** Un utensile pneumatico che non può più essere acceso o spento è pericoloso e deve essere riparato.
- ▶ **Interrompere sempre l'alimentazione di aria prima di effettuare operazioni di regolazione sull'apparecchio, prima di sostituire accessori oppure nel caso in cui lo stesso non venga utilizzato per lungo tempo.** Questa misura preventiva impedisce l'avvio accidentale dell'utensile pneumatico.
- ▶ **Quando gli utensili pneumatici non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso dei bambini. Non permettere di usare l'utensile pneumatico a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili pneumatici sono pericolosi se vengono utilizzate da persone non dotate di sufficiente esperienza.

- ▶ **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'utensile pneumatico. Accertarsi che parti mobili dell'utensile funzionino perfettamente, che non s'inzeppino e che non vi siano pezzi rotti o danneggiati al punto da pregiudicare il funzionamento dell'utensile pneumatico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima dell'impiego dell'utensile pneumatico.** Molti incidenti sono provocati dal fatto che gli utensili pneumatici non vengono sottoposti a sufficienti interventi di manutenzione.
- ▶ **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inzeppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- ▶ **Utilizzare l'utensile pneumatico, gli accessori, gli utensili per applicazioni specifiche ecc. conformemente alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da effettuare.** In questo modo vengono ridotti per quanto possibile la formazione di polvere, le vibrazioni e lo sviluppo di rumori.
- ▶ **L'utensile pneumatico dovrebbe essere preparato, regolato o utilizzato esclusivamente da operatori qualificati ed espressamente istruiti.**
- ▶ **L'utensile pneumatico non deve essere modificato.** Le modifiche possono ridurre l'efficacia delle misure di sicurezza ed aumentare i rischi per l'operatore.

Service

- ▶ **Fare riparare l'utensile pneumatico solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'utensile pneumatico.

Indicazioni di sicurezza per martelli perforatori pneumatici

- ▶ **Controllare se la targhetta di identificazione è leggibile.** Procurarsi eventualmente la targhetta per la sostituzione dal produttore.
- ▶ **In caso di una rottura del pezzo in lavorazione o di una parte accessoria oppure persino dell'utensile pneumatico stesso, possono essere scagliati fuori pezzi a grande velocità.**
- ▶ **Durante il funzionamento e in caso di interventi di riparazione o di manutenzione nonché durante la sostituzione di accessori sull'utensile pneumatico è necessario avere sempre una protezione per gli occhi antiurto. Il grado della protezione necessaria dovrebbe essere valutato separatamente per ogni singolo caso.**
- ▶ **Indossare un casco di protezione se vengono effettuati lavori sopra la testa.** In questo modo vengono evitate lesioni.
- ▶ **Utilizzare l'utensile pneumatico solamente se lo scalpello è assicurato contro caduta.** In caso contrario l'accessorio potrebbe essere espulso dallo scalpellatore.
- ▶ **Parti usurate, deformate oppure rotte del mandrino portautensile devono essere sostituite.** In questo modo vengono evitate lesioni.

42 | Italiano

- ▶ **Posizionare saldamente l'utensile pneumatico sulla superficie da lavorare prima di accendere l'utensile pneumatico stesso.**
 - ▶ **L'operatore ed il personale addetto alla manutenzione devono essere in grado fisicamente di maneggiare il formato, il peso e la potenza dell'utensile pneumatico.**
 - ▶ **È importante essere preparati a movimenti inaspettati dell'utensile pneumatico che possono verificarsi a seguito di forze di reazione oppure in caso di rottura dell'accessorio. Tenere sempre ben saldo l'utensile pneumatico e portare il proprio corpo e le proprie braccia in una posizione che permette di compensare questi movimenti.** Queste misure precauzionali possono evitare lesioni.
 - ▶ **Attenzione! In caso di funzionamento prolungato dell'utensile pneumatico gli accessori possono diventare bollenti.** Utilizzare guanti di protezione.
 - ▶ **In caso di un'interruzione dell'alimentazione dell'aria oppure una pressione d'esercizio ridotta, spegnere l'utensile pneumatico.** Controllare la pressione d'esercizio e a pressione d'esercizio ottimale avviare di nuovo.
 - ▶ **Utilizzando l'utensile pneumatico è possibile che l'operatore, svolgendo le attività concernenti al lavoro, provi sensazioni fastidiose alle mani, alle braccia, alle spalle, nell'area del collo oppure in altre parti del corpo.**
 - ▶ **Per il lavoro con questo utensile pneumatico assumere una posizione comoda, prestare attenzione ad un sostegno sicuro ed evitare posizioni sfavorevoli oppure posizioni in cui risulta difficile mantenere l'equilibrio.** Durante lavori che durano a lungo, l'operatore dovrebbe cambiare la postura; questo può aiutare ad evitare fastidi ed affaticamento.
 - ▶ **Qualora l'operatore dovesse riscontrare sintomi come ad es. malessere continuo, disturbi, palpitazioni, dolore, formicolio, intorpidimento, bruciore o rigidità, questi sintomi di avvertimento non dovrebbero essere ignorati. L'operatore dovrebbe comunicarli al suo datore di lavoro e consultare un medico qualificato.**
 - ▶ **Non utilizzare in nessun caso lo scalpello come utensile manuale.** Gli scalpelli sono trattati termicamente e possono rompersi.
 - ▶ **Utilizzare esclusivamente scalpelli affilati.** In caso di accessori non affilati possono verificarsi forti vibrazioni e rotture per sovraccarico.
 - ▶ **Non raffreddare in nessun caso accessori bollenti in acqua.** Questo può causare fragilità ed un guasto prematuro.
 - ▶ **Non utilizzare lo scalpello come leva.** In caso contrario potrebbe rompersi.
 - ▶ **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.
 - ▶ **Evitare il contatto con un cavo sotto tensione.** L'utensile pneumatico non è isolato ed il contatto con un cavo sotto tensione può causare una scossa elettrica.
- ⚠ AVVERTENZA** **La polvere che si forma nel corso di operazioni di smerigliatura, di taglio, levigatura, foratura e di altre operazioni simili può essere cancerogena oppure provocare effetti di ridotta fertilità o di modifica del patrimonio genetico.** Alcune delle sostanze contenute in queste polveri sono:
- piombo, in pitture e vernici contenenti piombo;
 - terra silicea cristallina in mattoni, cemento ed altri tipi di materiale da costruzione;
 - arsenico e cromato in legname trattato chimicamente.
- Il rischio di una malattia dipende dalla frequenza in cui si è esposti a queste sostanze. Per ridurre il pericolo si consiglia di lavorare esclusivamente in locali ben areati con equipaggiamento protettivo adatto (ad es. con mascherine speciali in grado di filtrare anche le più piccole particelle di polvere).
- ▶ **Durante il lavoro sul pezzo in lavorazione può svilupparsi inoltre inquinamento acustico che può essere evitato adottando misure adatte, come ad. es. l'impiego di materiali isolanti alla comparsa di rumori squallanti sul pezzo in lavorazione.**
 - ▶ **Inumidire la superficie da lavorare in modo tale da ridurre sensibilmente la polvere creata durante la scalpellatura.**
 - ▶ **Se l'utensile pneumatico dispone di un silenziatore, è necessario assicurarsi sempre che lo stesso sia presente durante il funzionamento dell'utensile pneumatico che si trovi in buone condizioni operative.**
 - ▶ **L'effetto delle vibrazioni può causare lesioni ai nervi e disturbi alla circolazione sanguigna in mani e braccia.**
 - ▶ **Utilizzare guanti aderenti.** Le impugnature degli utensili pneumatici diventano fredde a causa del flusso dell'aria compressa. Mani calde sono più insensibili alle vibrazioni. Guanti non aderenti possono essere afferrati da parti rotanti.
 - ▶ **Qualora doveste accorgervi che la pelle delle dita o della mani diventa intorpidita, presenta formicolio, dolore oppure diventa bianca, sospendere il lavoro con l'utensile pneumatico, informare a riguardo il datore di lavoro e consultare un medico.**
 - ▶ **Durante il lavoro non tenere fermo l'accessorio.**
 - ▶ **Tenere l'utensile pneumatico con una presa non eccessivamente calda ma sicura, considerando le necessarie forze di reazione della mano.** Le vibrazioni possono aumentare se l'utensile viene tenuto più saldamente.
 - ▶ **Qualora venissero impiegati innesti a denti frontali, devono essere utilizzate spine di fermo. Utilizzare protezioni tubi flessibili Whipcheck per garantire protezione in caso di un guasto del collegamento del tubo flessibile con l'utensile pneumatico oppure dei tubi flessibili uno con l'altro.**
 - ▶ **Non trasportare mai l'utensile pneumatico tenendolo per il tubo flessibile.**
 - ▶ **Spegnere immediatamente l'utensile pneumatico se l'accessorio si è bloccato. Essere pronti ad elevati mo-**

menti di reazione che causano un contraccolpo. L'accessorio si blocca se:

- l'utensile pneumatico viene sovraccaricato,
- lo stesso rimane bloccato nel pezzo in lavorazione oppure
- lo stesso attraversa completamente il materiale in lavorazione.

► **Utilizzare mezzi ausiliari per l'assorbimento dei momenti di reazione, come ad. es. un dispositivo di sostegno. Qualora questo non fosse possibile, utilizzare un'impugnatura supplementare.**

► **Non avvicinare mai la mano all'accessorio rotante.** Ci si può ferire.

► **Non far sobbalzare la punta sul pezzo in lavorazione.** Questo può causare un aumento sensibile delle vibrazioni.

Simboli

I seguenti simboli sono molto importanti per l'utilizzo dell'utensile pneumatico in dotazione. È importante imprimerli bene nella mente i simboli ed il rispettivo significato. Un'interpretazione corretta dei simboli contribuisce ad utilizzare meglio ed in modo più sicuro l'utensile pneumatico.

Simbolo	Significato
---------	-------------



► **Leggere ed osservare tutte le istruzioni prima del montaggio, del funzionamento, della riparazione, della manutenzione e della sostituzione di accessori nonché prima di lavori in prossimità dell'utensile pneumatico.** In caso di mancato rispetto delle norme di sicurezza e delle istruzioni operative possono verificarsi lesioni serie.



► **Portare cuffie di protezione.** L'effetto del rumore può provocare la perdita dell'udito.



► **Indossare degli occhiali di protezione.**

W	Watt	Potenza
Nm	Newton metro	Unità di energia (coppia)
kg	Chilogrammo	Massa, peso
lbs	Pounds (libbra)	
mm	Millimetro	Lunghezza
min	Minuti	Periodo di tempo, durata
s	Secondi	
min ⁻¹	Rotazioni o movimenti al minuto	Numero di giri a vuoto

Simbolo	Significato	
bar	bar	Pressione dell'aria
psi	pounds per square inch	
l/s	Litri al secondo	Consumo d'aria
cfm	cubic feet/minute	
dB	Decibel	Unità di misura del volume acustico relativo
QC	Mandrino a cambio rapido	
○	Simbolo per esagono cavo	
■	Simbolo per attacco quadro maschio	Mandrino portautensile
UNF	Filettatura fine US (Unified National Fine Thread Series)	
G	Raccordo Whitworth	Raccordo
NPT	National pipe thread	

Descrizione del prodotto e caratteristiche



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Alzare il lato apribile con l'illustrazione dell'utensile pneumatico e lasciare aperto questo lato durante la lettura delle istruzioni d'uso.

Uso conforme alle norme

L'utensile pneumatico è idoneo per forature a percussione in calcestruzzo, in mattoni ed in roccia ed è adatto anche per leggeri lavori di scalpellatura. È anche adatto per la foratura senza percussione nel legno, nel metallo, nella ceramica e nei materiali sintetici.

Il martello perforatore è adatto per l'impiego in ambienti umidi e per cantieri all'aperto.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti si riferisce all'illustrazione dell'utensile pneumatico riportata sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Mandrino portautensile
- 2 Protezione antipolvere
- 3 Mandrino di serraggio
- 4 Vite ad alette per la regolazione dell'impugnatura supplementare
- 5 Interruttore arresto rotazione/percussione
- 6 Interruttore di avvio/arresto
- 7 Raccordo alla bocca di entrata dell'aria
- 8 Uscita aria con silenziatore
- 9 Raccordo per tubo
- 10 Impugnatura supplementare

44 | Italiano

- 11 Guida di profondità
- 12 Fascetta per tubi flessibili
- 13 Tubo dell'aria di alimentazione
- 14 Vite di sicurezza per mandrino autoserrante*
- 15 Mandrino a cremagliera*
- 16 Gambo di alloggiamento SDS-plus per mandrino portapunta*

*L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori di misurazione relativi al rumore rilevati conformemente alla norma EN ISO 15744.

Il livello di rumore stimato A dell'utensile pneumatico ammonterà normalmente: Livello di pressione acustica 89 dB(A); livello di potenza sonora 100 dB(A); incertezza della misura K = 3 dB.

Usare la protezione acustica!

Valori totali delle oscillazioni a_h (somma di vettori in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 28927:

Foratura a percussione nel calcestruzzo:

$$a_h = 5 \text{ m/s}^2, K = 1,0 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Scalpellatura: } a_h = 6 \text{ m/s}^2, K = 1,1 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Foratura nel metallo: } a_h < 2,5 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Dati tecnici



Martello perforatore pneumatico		
Codice prodotto		0 607 557 501
Mass. numero di giri sotto carico	min ⁻¹	850
Frequenza colpi	min ⁻¹	3900
Potenza resa	W	740
Diametro di foratura max.:		
– Calcestruzzo	mm	20
– Acciaio	mm	13
– Legname	mm	30
Mandrino portautensile		SDS-plus
Max. pressione operativa sull'utensile	bar	5
	psi	72,5
Filettatura di raccordo del raccordo per tubo flessibile		G 1/4"
Luce diametro interno del tubo	mm	13
Consumo d'aria nel funzionamento a vuoto	l/s	15
	cfm	31,8
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Dichiarazione di conformità 

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative oppure ai relativi documenti: EN ISO 11148 in base alle prescrizioni della direttiva 2006/42/CE.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaggio**Impugnatura supplementare (vedi figura A)**

Per ragioni di sicurezza, l'utensile pneumatico andrà utilizzato esclusivamente con l'impugnatura supplementare **10** montata. L'impugnatura supplementare **10** può essere spostata liberamente e regolata in modo da permettere di prendere una posizione di lavoro di assoluta maneggevolezza.

- Per la regolazione dell'impugnatura supplementare **4** girare la vite ad alette in senso antiorario e spostare l'impugnatura supplementare **10** sulla posizione richiesta. Una volta conclusa l'operazione, avvitare di nuovo forte la vite ad alette **4** in senso orario.

Canalizzazione dell'aria di scarico

Con una canalizzazione dell'aria di scarico è possibile deviare l'aria di scarico dal posto di lavoro tramite un tubo flessibile adatto ottenendo contemporaneamente un'ottimale insonorizzazione. Inoltre vengono migliorate le condizioni operative in quanto il posto di lavoro non può più essere sporcato da aria contenente olio oppure polvere o trucioli non vengono più fatti vorticare.

- Svitare il silenziatore all'uscita dell'aria **8** e sostituirlo con un raccordo filettato per tubi flessibili **9**.
- Allentare la fascetta per tubi flessibili **12** del tubo flessibile dell'aria di scarico e fissare il tubo flessibile dell'aria di scarico sopra al raccordo filettato per tubi flessibili **9** serrando saldamente la fascetta per tubi flessibili.

Collegamento all'alimentazione dell'aria (vedi figura B)

- ▶ **Accertarsi che la pressione dell'aria non sia inferiore a 5 bar (72,5 psi), poiché l'utensile pneumatico è progettato per tale pressione d'esercizio.**

Per ottenere una potenza massima devono essere rispettati i valori per la luce diametro interno del tubo ed il raccordo come indicato nella tabella «Dati tecnici». Per il mantenimento dell'intera potenza, utilizzare esclusivamente tubi con una lunghezza massima di 4 m.

Per poter proteggere l'utensile pneumatico da eventuali danneggiamenti, sporcizia e formazione di ruggine, l'aria compressa alimentata deve essere completamente libera da corpi estranei e da umidità.

Nota bene: È necessario utilizzare un'unità di preparazione aria. Questa garantisce un funzionamento corretto degli utensili ad aria compressa.

Si prega di attenersi alle istruzioni d'uso relative all'unità di preparazione aria compressa.

Tutti gli strumenti, le tubazioni di collegamento ed i tubi devono essere adatti alla rispettiva pressione ed alla quantità di aria necessaria.

Evitare ogni restringimento dei tubi di alimentazione, p. es. tramite schiacciamenti, piegature oppure strappi!

In caso di dubbio, controllare con un manometro la pressione all'entrata dell'aria mentre l'utensile pneumatico è acceso.

Raccordo dell'alimentazione dell'aria all'utensile pneumatico

- Avvitare il raccordo per tubo **9** nel raccordo della bocca di entrata dell'aria **7**.

Per poter evitare possibili danni alle valvole interne dell'utensile pneumatico, avvitando e svitando il raccordo per tubo **9** si dovrebbe bloccare il raccordo di collegamento sporgente della bocca di entrata dell'aria **7** con una chiave fissa (misura 22 mm).

- Allentare le fascette per tubi flessibili **12** del tubo dell'aria di alimentazione **13**, e fissare il tubo dell'aria di alimentazione sopra il raccordo per tubo **9** stringendo forte la fascetta per tubi flessibili.

Nota bene: Collegare il tubo dell'aria di alimentazione sempre prima all'utensile pneumatico, e poi all'unità di preparazione aria compressa.

Scelta del mandrino portapunta e degli utensili

Per eseguire lavori di foratura a martello e di scalpellatura (scalpellatura esclusivamente con accessorio MV 200) è necessario utilizzare gli attrezzi SDS-plus che vengono inseriti nel mandrino portapunta SDS-plus.

Per forature non battenti nel legname, nel metallo, nella ceramica e nei materiali sintetici nonché per l'avvitamento vengono utilizzati utensili senza SDS-plus (p. es. punta con gambo cilindrico). Per questi utensili è necessario un mandrino autoserrante oppure un mandrino a cremagliera.

Sostituzione del mandrino a cremagliera

Per poter lavorare con utensili senza SDS-plus (p. es. punte con bussola cilindrica) si deve montare un mandrino portapunta apposito (mandrino a cremagliera oppure autoserrante, accessori opzionali).

Montaggio di mandrino a cremagliera (vedi figura C)

- Avvitare il gambo di alloggiamento SDS-plus **16** in un mandrino a cremagliera **15**. Assicurare il mandrino a cremagliera **15** tramite la vite di sicurezza **14**. **Tenere presente che la vite di sicurezza è dotata di una filettatura sinistrorsa.**

Inserimento del mandrino a cremagliera (vedi figura D)

- Pulire l'estremità del gambo di alloggiamento dell'accessorio ed applicarvi un leggero strato di grasso.

- Inserire il mandrino a cremagliera con il gambo di alloggiamento ruotandolo nel mandrino portautensile fino a farlo bloccare autonomamente.
- Controllare il bloccaggio tirando il mandrino a cremagliera.

Estrazione del mandrino a cremagliera

- Spingere il mandrino di serraggio **3** all'indietro ed estrarre il mandrino a cremagliera **15**.

Cambio degli utensili

La protezione antipolvere **2** ha la funzione di impedire in larga misura che la polvere provocata forando possa arrivare a penetrare nel mandrino portautensile durante la fase di funzionamento. Applicando l'accessorio, attenzione a non danneggiare la protezione antipolvere **2**.

► **Una protezione antipolvere danneggiata deve essere sostituita immediatamente. Si consiglia di affidare l'operazione ad un Centro di Assistenza Clienti.**

Montaggio dell'utensile accessorio SDS-plus (vedi figura E)

Con il mandrino portapunta SDS-plus è possibile sostituire l'utensile accessorio in modo facile e comodo senza l'impiego di ulteriori attrezzi.

- Pulire il gambo dell'utensile accessorio ed applicarvi un leggero strato di grasso.
- Applicare l'accessorio nel mandrino portautensile ruotandolo fino a farlo arrivare a bloccarsi autonomamente.
- Controllare il bloccaggio tirando l'accessorio.

Il sistema dell'accessorio SDS-plus è un sistema mobile. In questo modo si ha una deviazione della rotazione nel corso del funzionamento a vuoto. Questo fatto non ha nessun effetto sulla precisione della foratura perché la centratura del foro avviene automaticamente nel corso della foratura.

Smontaggio dell'utensile accessorio SDS-plus (vedi figura F)

- Spingere il mandrino di serraggio **3** all'indietro ed estrarre l'accessorio.

Inserimento di accessori senza SDS-plus

Nota bene: Per eseguire forature battenti oppure lavori di scalpellatura non utilizzare mai utensili senza SDS-plus! Utensili non dotati del sistema SDS-plus ed i mandrini portapunta vengono danneggiati nel corso di lavori di foratura a martello e di scalpellatura.

- Inserire un mandrino a cremagliera **15** (vedi «Sostituzione del mandrino a cremagliera», pagina 45).
- Aprire il mandrino a cremagliera **15** ruotandolo fino a quando diventerà possibile applicarvi l'utensile. Inserire l'accessorio.
- Inserire la chiave per mandrino nelle rispettive forature del mandrino a cremagliera **15** e stringere bene in modo uniforme l'accessorio.

Estrazione di accessori senza SDS-plus

- Utilizzando la chiave per mandrino, ruotare la boccola del mandrino a cremagliera **15** in senso antiorario fino a poter estrarre l'accessorio.

Uso

Avviamento

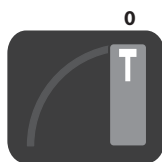
L'utensile pneumatico funzionerà in modo ottimale con una pressione d'esercizio di 5 bar (72,5 psi), misurata all'ingresso aria ad utensile acceso.

Regolazione del modo operativo

Mediante l'interruttore di arresto percussione/rotazione **5**, selezionare la modalità dell'utensile pneumatico.

Nota bene: Modificare la modalità esclusivamente ad utensile spento. In caso contrario, l'utensile pneumatico potrebbe subire danni.

- Ruotare l'interruttore arresto rotazione/percussione **5** nella posizione desiderata.



Posizione per **forature** non battenti nel legno, nel metallo, nella ceramica e nella plastica nonché per l'avvitamento



Posizione per **scappellatura**

Avviamento/arresto

Per risparmiare energia, accendere l'utensile pneumatico soltanto al momento dell'utilizzo.

- Per **accendere** l'utensile pneumatico premere l'interruttore di avvio/arresto **6** e tenerlo premuto durante l'esecuzione del lavoro.
- Per **spegnere** l'utensile pneumatico rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **6**.

Indicazioni operative

Carichi improvvisi producono un forte abbassamento del numero di giri oppure fermano la macchina senza comunque provocare danni al motore.

Regolazione della guida di profondità (vedi figura G)

Tramite l'asta di profondità **11** è possibile determinare la profondità della foratura richiesta **X**.

- Allentare la vite ad alette **4** sull'impugnatura supplementare **10**.
- Estrarre l'asta di profondità fino a quando la distanza tra l'estremità della punta e l'estremità della guida profondità corrisponde alla richiesta profondità della foratura **X**.
- Stringere di nuovo bene la vite ad alette.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

► **Gli interventi di manutenzione e di riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da qualificato personale specializzato.** In questo modo si garantisce il livello di sicurezza dell'utensile pneumatici.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Pulizia regolare

- Pulire regolarmente il filtro all'entrata dell'aria dell'utensile pneumatico. A tal fine, svitare il raccordo per tubo **9** e rimuovere le particelle di polvere e sporizia dal filtro. Al termine dell'operazione avvitare di nuovo bene il raccordo per tubo.
- Le particelle di acqua e di sporizia contenute nell'aria compressa provocano la formazione di ruggine e l'usura di lamelle, valvola etc. Per poter evitare tali effetti si dovrebbe applicare alcune gocce di olio per motori alla bocca di entrata dell'aria **7**. Collegare nuovamente l'utensile pneumatico all'alimentazione dell'aria (vedere «Collegamento all'alimentazione dell'aria», pagina 44), farlo funzionare per 5 – 10 s ed assorbire con uno straccio l'olio in uscita. **Se l'utensile pneumatico non viene utilizzato per maggiori periodi di tempo si consiglia di seguire sempre il procedimento descritto.**

Manutenzione regolare

- Dopo le prime 150 ore di funzionamento, pulire la trasmissione utilizzando un solvente non aggressivo. Attenersi alle indicazioni del produttore del solvente relativamente all'uso ed allo smaltimento. Al termine dell'operazione, lubrificare la trasmissione utilizzando apposito lubrificante speciale Bosch. Ripetere l'operazione di pulizia rispettivamente dopo 300 ore di funzionamento dalla prima operazione di pulizia.
Grasso speciale per la trasmissione (225 ml)
Codice prodotto 3 605 430 009
- Le lamelle del motore dovrebbero essere controllate ad intervalli regolari da parte di personale qualificato e, se il caso, essere sostituite.

Lubrificazione per gli utensili pneumatici che non fanno parte della serie CLEAN

Nel caso di tutti gli utensili pneumatici Bosch che non fanno parte della serie CLEAN (un particolare tipo di motore pneumatico che funziona con aria compressa esente da olio), si dovrebbe aggiungere costantemente nebbia di olio al flusso di aria compressa. L'apposito oliatore necessario per l'aria compressa si trova installato nell'unità di preparazione aria preposta all'utensile pneumatico (per ulteriori indicazioni rivolgersi alla casa costruttrice del compressore).

Per la lubrificazione diretta dell'utensile pneumatico oppure per additivo al gruppo condizionatore dovrebbe essere utilizzato olio motore SAE 10 oppure SAE 20.

Accessori

È possibile trovare tutte le informazioni relative al completo programma di accessori di qualità in internet sotto www.bosch-pt.com oppure presso il Vostro rivenditore di fiducia.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'utensile pneumatico.

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:

www.bosch-pt.com

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

Italia

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa, ang. Via Trieste 20
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

Utensile pneumatico, accessori opzionali e imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

- ▶ **Avere cura di smaltire i lubrificanti ed i detersivi in maniera compatibile con le esigenze dell'ecologia. Attenersi alle vigenti normative di legge.**
- ▶ **Smaltire in modo conforme le lamelle del motore!** Le lamelle del motore contengono teflon. Evitare che la temperatura superi i 400 °C, perché in questo caso potrebbero svilupparsi dei vapori dannosi per la salute.

Una volta che il Vostro utensile pneumatico sarà diventato inservibile, portarlo ad un apposito centro per il riciclaggio oppure riconsegnarlo ad un centro di distribuzione commerciale come potrebbe p. es. essere un Punto di servizio Clienti Bosch esplicitamente autorizzato.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen

⚠ WAARSCHUWING Lees alle voorschriften vóór inbouw, gebruik, reparatie, onderhoud en vervanging van toebehoren en vóór werkzaamheden in de buurt van het persluchtgereedschap en neem deze voorschriften in acht. Als de volgende veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan ernstig letsel het gevolg zijn.

Bewaar de veiligheidsvoorschriften goed en geef ze aan de bedienende persoon.

Veiligheid op de werkplek

- ▶ **Let op oppervlakken die door het gebruik van de machine glad geworden kunnen zijn en op gevaar voor struikelen door de luchtslang of de hydraulische slang.** Uitglijden, struikelen en vallen zijn de hoofdredenen voor letsel op de werkplek.
- ▶ **Werk met het persluchtgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gasen of stof bevinden.** Bij het bewerken van het werkstuk kunnen vonken ontstaan die stof of dampen ontsteken.
- ▶ **Houd toeschouwers, kinderen en bezoekers uit uw werkomgeving wanneer u het persluchtgereedschap gebruikt.** Als u wordt afgeleid door andere personen, kunt u de controle over het persluchtgereedschap verliezen.

Veiligheid van persluchtgereedschappen

- ▶ **Richt de luchtstroom nooit op uzelf of op andere personen en geleid koude lucht van uw handen weg.** Perslucht kan ernstig letsel veroorzaken.
- ▶ **Controleer aansluitingen en toevoerleidingen.** Alle verzorgingseenheden, koppelingen en slangen moeten ten aanzien van druk en luchthoeveelheid op de technische gegevens afgestemd zijn. Een te geringe druk heeft een nadelige invloed op de werking van het persluchtgereedschap. Een te hoge druk kan tot materiële schade of persoonlijk letsel leiden.
- ▶ **Bescherm de slangen tegen knikken, vernauwingen, oplosmiddelen en scherpe randen. Houd de slangen uit de buurt van hitte, olie en ronddraaiende delen. Vervang een beschadigde slang onmiddellijk.** Een beschadigde toevoerleiding kan tot zwiepen van de persluchtslang leiden en kan letsel veroorzaken. Opgewerveld stof of spanen kunnen tot ernstig oogletsel leiden.
- ▶ **Let erop dat slangklemmen altijd stevig vastgedraaid zijn.** Niet-vastgedraaide of beschadigde slangklemmen kunnen de lucht ongecontroleerd laten ontwijken.

Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het persluchtgereedschap.**

48 | Nederlands

Gebruik geen persluchtgereedschap wanneer u moebent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen. Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het persluchtgereedschap kan tot ernstig letsel leiden.

► **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals adembescherming, slipvaste werkschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming, volgens de instructies van uw werkgever of zoals vereist door de voorschriften inzake veilige en gezonde arbeidsomstandigheden vermindert het risico van letsel.

► **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het persluchtgereedschap uitgeschakeld is voordat u het op de luchttoevoer aansluit en voordat u het oppakt of draagt.** Als u bij het dragen van het persluchtgereedschap uw vinger aan de aan/uit-schakelaar heeft of als u het persluchtgereedschap ingeschakeld op de luchttoevoer aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

► **Verwijder instelgereedschappen voordat u het persluchtgereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap in een draaiend deel van het persluchtgereedschap kan tot verwondingen leiden.

► **Overschat uzelf niet. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Als u stevig staat en een goede lichaamshouding heeft, kunt u het persluchtgereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

► **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

► **Als er stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen gemonteerd kunnen worden, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.

► **Adem de afgevoerde lucht niet rechtstreeks in. Voorkom dat afgevoerde lucht in uw ogen terechtkomt.** De afgevoerde lucht van het persluchtgereedschap kan water, olie, metalen deeltjes en verontreinigingen uit de compressor bevatten. Dit kan schade aan de gezondheid veroorzaken.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van persluchtgereedschappen

► **Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten en te ondersteunen.** Als u het werkstuk met de hand vasthoudt of tegen uw lichaam drukt, kunt u het persluchtgereedschap niet veilig bedienen.

► **Overbelast het persluchtgereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde persluchtgereedschap.** Met het passende persluchtgereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

► **Gebruik geen persluchtgereedschap waarvan de aan/uit-schakelaar defect is.** Persluchtgereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

► **Onderbreek de persluchttoevoer voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of bij een langdurige onderbreking van de werkzaamheden.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het persluchtgereedschap.

► **Bewaars niet-gebruikte persluchtgereedschappen buiten het bereik van kinderen. Laat het persluchtgereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet gelezen hebben.** Persluchtgereedschappen zijn gevaarlijk als deze door onervaren personen worden gebruikt.

► **Onderhoud het persluchtgereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het persluchtgereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het persluchtgereedschap gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden persluchtgereedschappen.

► **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

► **Gebruik persluchtgereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen, enz. overeenkomstig deze aanwijzingen. Houd daarbij rekening met de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Daarmee worden stofontwikkeling, trillingen en geluidsontwikkeling zo veel mogelijk beperkt.

► **Het persluchtgereedschap mag uitsluitend worden ingericht, ingesteld en gebruikt door gekwalificeerde en daartoe opgeleide bedieners.**

► **Het persluchtgereedschap mag niet veranderd worden.** Veranderingen kunnen de werkzaamheid van de veiligheidsmaatregelen verminderen en de risico's voor de bediener verhogen.

Service

► **Laat het persluchtgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het persluchtgereedschap in stand blijft.

Veiligheidsvoorschriften voor persluchtboorhamers

► **Controleer of het typeplaatje leesbaar is.** Vraag indien nodig een nieuw plaatje aan bij de fabrikant.

► **Bij een breuk van werkstuk of toebehoren kunnen delen met hoge snelheid naar buiten geslingerd worden.**

► **Tijdens het gebruik, bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden en bij het vervangen van toebehoren van het persluchtgereedschap moet altijd een slagvaste oogbescherming worden gedragen. De graad van de vereiste bescherming moet voor elke afzonderlijke toepassing apart worden beoordeeld.**

- ▶ **Draag een veiligheidshelm wanneer u werkzaamheden boven het hoofd uitvoert.** Daardoor voorkomt u letsel.
- ▶ **Gebruik het persluchtgereedschap alleen als de beitel geborgd is.** Het inzetgereedschap kan anders uit het gereedschap geslingerd worden.
- ▶ **Versleten, verbogen of gebroken delen van de gereedschapopname moeten vervangen worden.** Daardoor voorkomt u letsel.
- ▶ **Plaats het persluchtgereedschap stevig op het te bewerken oppervlak voordat u het persluchtgereedschap inschakelt.**
- ▶ **De bediener en het onderhoudspersoneel moeten de omvang, het gewicht en het vermogen van het persluchtgereedschap fysiek kunnen hanteren.**
- ▶ **Wees bedacht op onverwachte bewegingen van het persluchtgereedschap, die als gevolg van reactiekrachten of de breuk van het inzetgereedschap kunnen optreden. Houd het persluchtgereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in een positie waarin u deze bewegingen kunt opvangen.** Met deze voorzorgsmaatregelen kunt u letsel voorkomen.
- ▶ **Voorzichtig! Inzetgereedschappen kunnen bij langdurig gebruik van het persluchtgereedschap heet worden.** Gebruik werkhandschoenen.
- ▶ **Schakel het persluchtgereedschap uit bij een onderbreking van de luchttoevoer op bij een vermindering van de bedrijfsdruk.** Controleer de bedrijfsdruk en start het gereedschap opnieuw bij optimale bedrijfsdruk.
- ▶ **Bij het gebruik van het persluchtgereedschap kan de bediener bij de uitvoering van de werkzaamheden een onaangenaam gevoel in zijn handen, armen, schouders, nek of andere lichaamsdelen ondervinden.**
- ▶ **Neem voor de werkzaamheden met dit persluchtgereedschap een gemakkelijke houding aan, let erop dat u stevig staat en voorkom een ongunstige stand of een stand waarbij het moeilijk is om uw evenwicht te behouden. De bediener dient tijdens langdurige werkzaamheden zijn lichaamshouding te veranderen. Dit kan helpen om onaangenaamheden en vermoeidheid te voorkomen.**
- ▶ **Als de bediener bij zichzelf symptomen als voorduren, misselijkheid, ongemak, hartkloppingen, pijn, tintelen, doofheid, branderigheid of stijfheid waarneemt, mogen deze waarschuwingstekens niet genegeerd worden. De bediener moet deze aan zijn werkgever mededelen en een arts raadplegen.**
- ▶ **Gebruik de beitel nooit als handgereedschap.** De beitels hebben een warmtebehandeling gehad en kunnen breken.
- ▶ **Gebruik alleen scherpe beitels.** Als het inzetgereedschap stomp is, kunnen sterke trillingen en vermoeidheidsbreuken optreden.
- ▶ **Koel nooit heet toebehoren in water af.** Dit kan tot brosheid en voortijdig falen leiden.
- ▶ **Gebruik de beitel niet als hevel.** Anders kan deze breken.
- ▶ **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raad-**

pleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf. Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.

- ▶ **Voorkom contact met een spanningvoerende leiding.** Het persluchtgereedschap is niet geïsoleerd. Contact met een spanningvoerende leiding kan tot een elektrische schok leiden.

⚠ WAARSCHUWING De bij het schuren, zagen, slijpen, boren en dergelijke werkzaamheden vrijkomende stof kan kankerwekkend zijn, ongeboren leven beschadigen of het erfelijk materiaal veranderen. Enkele van de in dit stof aanwezige bestanddelen zijn:

- Lood in loodhoudende verven en lakken;
 - Kristallijne kiezelaarde in baksteen, cement en andere metselmaterialen;
 - Arseen en chromaat in chemisch behandeld hout.
- Het risico van een aandoening is ervan afhankelijk, hoe vaak u aan deze stoffen bent blootgesteld. Ter beperking van het gevaar dient u alleen in goed geventileerde ruimten met de juiste beschermende uitrusting te werken (bijvoorbeeld met speciaal geconstrueerde adembeschermingsapparaten, die ook de kleinste stofdeeltjes uitfilteren).

- ▶ **Bij werkzaamheden aan het werkstuk kan een extra lawaai-belasting ontstaan die door geschikte maatregelen voorkomen kan worden, zoals het gebruik van isolatiematerialen bij rammelgeluiden aan het werkstuk.**
- ▶ **Gebruik het persluchtgereedschap zodanig dat er zo weinig mogelijk stof ontstaat, bijvoorbeeld door het te bewerken materiaal nat te maken.**
- ▶ **Als het persluchtgereedschap over een geluiddemper beschikt, moet er altijd voor worden gezorgd dat deze tijdens het gebruik van het persluchtgereedschap aanwezig is en zich in een goede arbeidstoestand bevindt.**
- ▶ **De inwerking van trillingen kan zenuwbeschadigingen en storingen in de bloedsomloop in handen en armen veroorzaken.**
- ▶ **Draag nauw sluitende handschoenen.** Handgrepen van persluchtgereedschappen worden door de persluchtstroming koud. Warme handen zijn minder gevoelig voor trillingen. Wijde handschoenen kunnen door ronddraaiende delen worden meegenomen.
- ▶ **Als u vaststelt dat de huid bij uw vingers of handen doof wordt, tintelt, pijn doet of wit wordt, dient u de werkzaamheden met het persluchtgereedschap te beëindigen, uw werkgever op de hoogte te stellen en een arts te raadplegen.**
- ▶ **Houd het inzetgereedschap niet tijdens de werkzaamheden vast.**
- ▶ **Houd het persluchtgereedschap niet al te stevig, maar zeker vast, met inachtneming van de vereiste handreactiekrachten.** De trillingen kunnen sterker worden naarmate u het gereedschap steviger vasthoudt.
- ▶ **Als universele draaikoppelingen (klauwkoppelingen) worden gebruikt, moeten blokkeerstiften worden toe-**

50 | Nederlands

gepast. Gebruik een antizweepsagset ter bescherming in het geval van een defect van de verbinding tussen de slang en het persluchtgereedschap of tussen slangen onderling.

- ▶ **Draag het persluchtgereedschap nooit aan de kabel.**
- ▶ **Schakel het persluchtgereedschap onmiddellijk uit als het inzetgereedschap blokkeert. Houd rekening met grote reactiemomenten die een terugslag veroorzaken.** Het inzetgereedschap blokkeert als:
 - het persluchtgereedschap overbelast wordt,
 - het in het te bewerken werkstuk schuin wegdraait of
 - het met de punt door het te bewerken materiaal gaat.
- ▶ **Gebruik hulpmiddelen voor de opname van reactiemomenten, bijvoorbeeld een steunvoorziening. Als dit niet mogelijk is, gebruikt u een extra handgreep.**
- ▶ **Breng uw hand nooit in de buurt van draaiende inzetgereedschappen.** Anders kan letsel het gevolg zijn.
- ▶ **Laat de boor niet op het werkstuk rusten.** Dit kan tot een ernstige versterking van de trillingen leiden.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen voor het gebruik van het persluchtgereedschap van belang zijn. Zorg ervoor dat u de symbolen en hun betekenis herkent. Het juiste begrip van de symbolen helpt u het persluchtgereedschap goed en veilig te gebruiken.

Symbol	Betekenis
	▶ Lees alle voorschriften vóór inbouw, gebruik, reparatie, onderhoud en vervanging van toebehoren en vóór werkzaamheden in de buurt van het persluchtgereedschap en neem deze voorschriften in acht. Als de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan ernstig letsel het gevolg zijn.



- ▶ **Draag een gehoorbescherming.** De blootstelling aan lawaai kan gehoorverlies tot gevolg hebben.



- ▶ **Draag een veiligheidsbril.**

W	Watt	Capaciteit
Nm	Newtonmeter	Eenheid van energie (draaimoment)
kg	Kilogram	Massa, gewicht
lbs	Pounds	
mm	Millimeter	Lengte

Symbol	Betekenis	
min	Minuten	Tijdspanne, duur
s	Seconden	
min ⁻¹	Omwentelingen of bewegingen per minuut	Onbelast toerental
bar	bar	Luchtdruk
psi	pounds per square inch	
l/s	Liter per seconde	Luchtverbruik
cfm	cubic feet/minute	
dB	Decibel	Maat van relatieve geluidsterkte
QC	Snelwisselhouder	
○	Symbol voor inbus	
■	Symbol voor buitenvierkant	Gereedschapopname
UNF	Amerikaanse fijne schroefdraad (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-schroefdraad	Aansluitschroefdraad
NPT	National pipe thread	

Product- en vermogensbeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het persluchtgereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het persluchtgereedschap is bestemd om te hameren in beton, baksteen en steen en voor lichte hakwerkzaamheden. Het is eveneens geschikt om te boren zonder slag in hout, metaal, keramiek en kunststof.

De boorhamer is geschikt voor het gebruik in natte en vochtige ruimtes alsook voor bouwplaatsen in de open lucht.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het persluchtgereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Gereedschapopname
- 2 Stofbeschermkap
- 3 Vergrendelingshuls
- 4 Vleugelbout voor verstelling van de extra handgreep
- 5 Slagstop-/draaistopschakelaar
- 6 Aan/uit-schakelaar
- 7 Aansluitstuk aan luchtingang
- 8 Luchtafvoer met geluiddemper
- 9 Slangnippel
- 10 Extra handgreep

- 11 Diepteanslag
- 12 Slangklem
- 13 Luchttoevoerslang
- 14 Borgschroef voor tandkransboorhouder*
- 15 Tandkransboorhouder*
- 16 SDS-plus opnameschacht voor boorhouder*

* Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

Henk Becker i.v. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden voor geluid bepaald volgens EN ISO 15744.

Het A-gewogen geluidsniveau van het persluchtgereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdruk niveau 89 dB (A); geluidsvermogensniveau 100 dB (A). Onzekerheid K = 3 dB.

Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 28927:

Hamerboren in beton: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Hakken: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Boren in metaal: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Technische gegevens

Persluchtboorhamer		
Productnummer		0 607 557 501
Max. belast toerental	min^{-1}	850
Aantal slagen	min^{-1}	3900
Afgegeven vermogen	W	740
Boordiameter max.:		
- Beton	mm	20
- Staal	mm	13
- Hout	mm	30
Gereedschapopname		SDS-plus
Max. werkdruk aan gereedschap	bar	5
	psi	72,5
Aansluitschroefdraad van slangaansluiting		G 1/4"
Inwendige slangdiameter	mm	13
Luchtverbruik onbelast	l/s	15
	cfm	31,8
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens” beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN ISO 11148 volgens de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Montage

Extra handgreep (zie afbeelding A)

Het persluchtgereedschap mag om veiligheidsredenen alleen met gemonteerde extra greep **10** gebruikt worden.

U kunt de extra handgreep **10** naar wens draaien voor een veilige houding tijdens de werkzaamheden zonder vermoeidheid.

- Draai de vleugelschroef voor de verstelling van de extra handgreep **4** tegen de wijzers van de klok en draai de extra handgreep **10** in de gewenste stand. Draai vervolgens de vleugelschroef **4** met de wijzers van de klok weer vast.

Luchtafvoer

Met een luchtafvoer kunt u de af te voeren lucht via een afvoerslang van uw werkplek wegvoeren en tegelijkertijd een optimale geluiddemping bereiken. Bovendien verbetert u uw werkomstandigheden, aangezien uw werkplek niet meer kan worden vervuild door oliehoudende lucht en er geen stof of spanen meer kunnen worden opgewerfeld.

- Draai de geluiddemper bij de luchtafvoer **8** uit en vervang deze door een slangnippel **9**.
- Maak de slangklem **12** van de luchtafvoerslang los en bevestig de luchtafvoerslang op de slangnippel **9** met buitenschroefdraad door de slangklem stevig vast te draaien.

Aansluiting op de luchttoevoer (zie afbeelding B)

► **Let erop dat de luchtdruk niet lager dan 5 bar (72,5 psi) is, omdat het persluchtgereedschap voor deze werkdruk ontworpen is.**

Houd voor een maximale capaciteit de waarden voor de inwendige slangdiameter en de aansluitschroefdraad in de tabel „Technische gegevens” aan. Gebruik voor het instandhouden van de volledige capaciteit alleen slangen met een lengte van maximaal 4 meter.

De toegevoerde perslucht moet vrij van voorwerpen en vocht zijn om het persluchtgereedschap te beschermen tegen beschadiging, vervuiling en roestvorming.

Opmerking: Het gebruik van een persluchtverzorgingseenheid is noodzakelijk. Deze waarborgt een correcte werking van de persluchtgereedschappen.

Lees de gebruiksaanwijzing van de verzorgingseenheid en neem deze in acht.

Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten geschikt zijn voor de druk en de vereiste luchthoeveelheid.

52 | Nederlands

Voorkom vernauwingen van de toevoerleidingen, bijvoorbeeld door afknellen, knikken of trekken.

Controleer in geval van twijfel de druk bij de luchtgang met een manometer terwijl het persluchtgereedschap ingeschakeld is.

Aansluiting van de persluchttoevoer op het persluchtgereedschap

- Schroef de slangnippel **9** in het aansluitstuk van de luchtgang **7**.
Ter voorkoming van beschadigingen aan inwendige ventieldelen van het persluchtgereedschap, dient u bij het in- en uitdraaien van de slangnippel **9** het uitstekende aansluitstuk van de luchtgang **7** met een steeksleutel (sleutelwijdte 22 mm) tegen te houden.
- Maak de slangklemmen **12** van de luchttoevoerslang **13** los en maak de luchttoevoerslang op de slangnippel **9** vast door de slangklem stevig vast te draaien.

Opmerking: Bevestig de luchttoevoerslang altijd eerst aan het persluchtgereedschap en vervolgens aan de verzorgings-eenheid.

Boorhouder en inzetgereedschap kiezen

Voor hamer- en hakwerkzaamheden (hakken alleen met toebehoren MV 200) heeft u SDS-plus inzetgereedschappen nodig, die in de SDS-plus boorhouder worden geplaatst.

Voor boorwerkzaamheden zonder slag in hout, metaal, keramiek en kunststof en voor het in- en uitdraaien van schroeven worden inzetgereedschappen zonder SDS-plus (bijv. boren met cilindrische schacht) gebruikt. Voor deze inzetgereedschappen heeft u een snelspanboorhouder of tandkransboorhouder nodig.

Tandkransboorhouder vervangen

Voor werkzaamheden met inzetgereedschap zonder SDS-plus (bijvoorbeeld boren met cilindrische schacht) moet u een geschikte boorhouder monteren (tandkrans- of snelspanboorhouder, toebehoren).

Tandkransboorhouder monteren (zie afbeelding C)

- Schroef de SDS-plus opnameschacht **16** in een tandkransboorhouder **15**. Borg de tandkransboorhouder **15** met de borgschroef **14**. **Let erop dat de borgschroef een linkse schroefdraad heeft.**

Tandkransboorhouder inzetten (zie afbeelding D)

- Reinig het insteekteinde van de opnameschacht en smeet het licht met vet.
- Zet de tandkransboorhouder met de opnameschacht draaiend in de gereedschapopname tot deze automatisch wordt vergrendeld.
- Controleer de vergrendeling door aan de tandkransboorhouder te trekken.

Tandkransboorhouder verwijderen

- Duw de vergrendelingshuls **3** naar achteren en verwijder de tandkransboorhouder **15**.

Inzetgereedschap wisselen

De stofbeschermer **2** voorkomt zoveel mogelijk het binnendringen van boorstof in de gereedschapopname tijdens het gebruik. Let er bij het inzetten van het inzetgereedschap op dat de stofbeschermer **2** niet wordt beschadigd.

► **Een beschadigde stofbeschermer moet onmiddellijk worden vervangen. Geadviseerd wordt, dit door een klantenservice te laten doen.**

SDS-plus inzetgereedschap inzetten (zie afbeelding E)

Met de SDS-plus boorhouder kunt u het inzetgereedschap eenvoudig en gemakkelijk zonder hulpgereedschap wisselen.

- Reinig de schacht van het inzetgereedschap en smeet het licht met vet.
- Zet het inzetgereedschap draaiend in de gereedschapopname tot het automatisch wordt vergrendeld.
- Controleer de vergrendeling door aan het inzetgereedschap te trekken.

Het SDS-plus inzetgereedschap is systeemafhankelijk vrij beweegbaar. Daardoor ontstaat bij onbelast lopen een rondloopafwijking. Dit heeft geen effect op de nauwkeurigheid van het boorgat, omdat de boor zich bij het boren zelf centreert.

SDS-plus inzetgereedschap verwijderen (zie afbeelding F)

- Duw de vergrendelingshuls **3** naar achteren en verwijder het inzetgereedschap.

Inzetgereedschappen zonder SDS-plus inzetten

Opmerking: Gebruik inzetgereedschap zonder SDS-plus niet voor hamerboor- of hakwerkzaamheden. Inzetgereedschap zonder SDS-plus en uw boorhouder worden anders bij hamerboor- of hakwerkzaamheden beschadigd.

- Zet een tandkransboorhouder **15** in (zie „Tandkransboorhouder vervangen“, pagina 52).
- Open de tandkransboorhouder **15** door deze te draaien, totdat het gereedschap kan worden ingezet. Zet het gereedschap in.
- Steek de boorhoudersleutel in de daarvoor bedoelde boorgaten van de tandkransboorhouder **15** en span het inzetgereedschap gelijkmatig vast.

Inzetgereedschappen zonder SDS-plus verwijderen

- Draai de huls van de tandkransboorhouder **15** met behulp van de boorhoudersleutel tegen de wijzers van de klok in tot het inzetgereedschap kan worden verwijderd.

Gebruik

Ingebruikneming

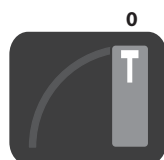
Het persluchtgereedschap werkt optimaal bij een werkdruk van 5 bar (72,5 psi), gemeten aan de luchtinlaat bij ingeschakeld persluchtgereedschap.

Functie instellen

Met de slag-/draaistopschakelaar **5** kiest u de modus van het persluchtgereedschap.

Opmerking: Wijzig de modus alleen bij uitgeschakeld persluchtgereedschap! Anders kan het persluchtgereedschap beschadigd raken.

- Draai de slagstop-/draaistopschakelaar **5** in de gewenste stand.



Positie voor **boorwerkzaamheden** zonder slag in hout, metaal, keramiek en kunststof en voor het in- en losdraaien van schroeven



Positie voor **hakwerkzaamheden**

In- en uitschakelen

Om energie te sparen, schakelt u het persluchtgereedschap alleen in als u het gebruikt.

- Als u het persluchtgereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **6** naar voren en houdt u deze tijdens de werkzaamheden ingedrukt.
- Als u het persluchtgereedschap wilt **uitschakelen** laat u de aan/uit-schakelaar **6** los.

Tips voor de werkzaamheden

Plotseling optredende belastingen leiden tot een scherpe daling van het toerental of stilstand, maar schaden de motor niet.

Diepteaanslag instellen (zie afbeelding G)

Met de diepteaanslag **11** kan de gewenste boordiepte **X** worden vastgelegd.

- Los de vleugelschroef **4** aan de extra greep **10**.
- Trek de diepteaanslag zo ver naar buiten dat de afstand tussen de punt van de boor en de punt van de diepteaanslag overeenkomt met de gewenste boordiepte **X**.
- Draai de vleugelschroef weer vast.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

► **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerd, vakbekwaam personeel.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het persluchtgereedschap in stand blijft.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en vakkundig uit.

Regelmatige reiniging

- Reinig regelmatig de zeef bij de luchtingang van het persluchtgereedschap. Schroef daarvoor de slangnippel **9** los en verwijder stof- en vuildeeltje uit de zeef. Schroef vervolgens de slangnippel weer vast.

- Water- en vuildeeltjes in de perslucht veroorzaken roestvorming en leiden tot slijtage van lamellen, ventielen, enz. Om dit te voorkomen, laat u enkele druppels motorolie in de luchtingang **7** lopen. Sluit vervolgens het persluchtgereedschap weer aan op de luchttoevoer (zie „Aansluiting op de luchttoevoer”, pagina 51) en laat het 5 – 10 seconden lopen terwijl u de uitlopende olie met een doek dept. **Voer deze handeling altijd uit als het persluchtgereedschap gedurende lange tijd niet wordt gebruikt.**

Regelmatig onderhoud

- Reinig de transmissie met een mild oplosmiddel na de eerste 150 bedrijfsuren. Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het oplosmiddel voor het gebruik en de afvoer in acht. Smeer de transmissie aansluitend met speciaal transmissievet van Bosch. Herhaal de reiniging telkens na 300 bedrijfsuren vanaf de eerste reiniging.
Speciaal transmissievet (225 ml)
Productnummer 3 605 430 009
- De motorlamellen moeten regelmatig door een vakman worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

Smering van persluchtgereedschappen die niet bij de CLEAN-serie behoren

Bij alle Bosch-persluchtgereedschappen die niet behoren tot de CLEAN-serie (een bijzonder type persluchtmotor dat met olievrije perslucht werkt), dient de doorstromende perslucht voortdurend te worden vermengd met een olieniveau. De daarvoor noodzakelijke persluchtolienevelaar bevindt zich in de persluchtverzorgingseenheid, die in de leiding voor het persluchtgereedschap is opgenomen (meer informatie daarover is verkrijgbaar bij de fabrikant van de compressor).

Gebruik voor het rechtstreeks smeren van het persluchtgereedschap of voor bijmenging in de verzorgingseenheid motorolie SAE 10 of SAE 20.

Toebehoren

Meer informatie over het volledige programma met kwaliteits-toebehoren vindt u op www.bosch-pt.com, of vraag uw vakhandel om advies.

Klantenservice en gebruikadviezen

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het persluchtgereedschap.

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

Het Bosch-team voor gebruikadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

54 | Dansk

België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Persluchtgereedschap, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

- ▶ **Voer smeer- en reinigingsmiddelen op een voor het milieu verantwoorde wijze af. Neem de wettelijke voorschriften in acht.**
- ▶ **Voer de motorlamellen op de juiste wijze af.** De motorlamellen bevatten Teflon. Verhit deze niet boven 400 °C, omdat anders dampen kunnen ontstaan die schadelijk voor de gezondheid zijn.

Als het persluchtgereedschap niet meer kan worden gebruikt, kunt u het afgeven bij een recyclingcentrum, bij uw leverancier of bij een erkende Bosch-klantenservice.

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk**Sikkerhedsinstrukser****Generelle sikkerhedsinstrukser til trykluftværktøj**

⚠ ADVARSEL Læs og overhold alle instrukser, før tilbehørsdele sættes i, tages i drift, reparerer, vedligeholdes og udskiftes samt før der arbejdes i nærheden af trykluftværktøjet. Manglende overholdelse af efterfølgende sikkerhedsinstrukser kan føre til alvorlige kvæstelser.

Opbevar sikkerhedsinstrukserne godt og udlevér dem til betjeningspersonen.

Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ **Vær opmærksom på overflader, der kan være blevet glatte på grund af brugen af maskinen, og på fare for at snuble over luft- eller hydraulikslangen.** Glide, snuble og falde er den vigtigste årsag til, at der sker kvæstelser på arbejdspladsen.
- ▶ **Benyt ikke trykluftværktøj i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** Når emnet bearbejdes, kan maskinen slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- ▶ **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når trykluftværktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over trykluftværktøjet.

Sikkerhed af trykluftværktøj

- ▶ **Ret aldrig luftstrømmen hen imod dig selv eller andre personer og led kold luft væk fra hænderne.** Trykluft kan føre til alvorlige kvæstelser.

- ▶ **Kontrollér tilslutninger og forsyningsledninger.** Alle serviceenheder, koblinger og slanger skal mht. tryk og luftmængde leve op til værktøjets tekniske data. Et for lavt tryk forringer trykluftværktøjets funktion, et for højt tryk kan føre til materiel skade og kvæstelser.

- ▶ **Beskyt slangerne mod knæk, forsnævninger, opløsningsmidler og skarpe kanter. Hold slangerne væk fra varme, olie og roterende dele. Sørg for, at en beskadiget slange erstattes med det samme.** En beskadiget trykluftslange kan medføre, at slangen slår om sig, hvilket kan føre til kvæstelser. Ophvirvlet støv eller spåner kan føre til alvorlige øjenskader.

- ▶ **Sørg for, at spændebånd altid er spændt rigtigt fast på slangen.** Ikke spændte eller beskadigede spændebånd kan medføre, at luft slipper ukontrolleret ud.

Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge trykluftværktøjet fornuftigt. Brug ikke noget trykluftværktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekundær uopmærksomhed ved brug af trykluftværktøjet kan føre til alvorlige personskader.

- ▶ **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af personligt sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn – iht. din arbejdsgivers instruktioner eller iht. krav i arbejds- og sundhedsbeskyttelsesforskrifterne – nedsætter risikoen for kvæstelser.

- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at trykluftværktøjet er slukket, før du tilslutter det til lufttilførslen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære trykluftværktøjet med fingeren på start-stop-kontakten og sørg for, at trykluftværktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette kan føre til uheld.

- ▶ **Fjern indstillingsværktøj, før du tænder trykluftværktøjet.** Hvis et stykke indstillingsværktøj sidder i en roterende del på trykluftværktøjet, er der risiko for personskader.

- ▶ **Overvurder ikke dig selv. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere trykluftværktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

- ▶ **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

- ▶ **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af dette udstyr nedsætter risikoen for personskader som følge af støv.

- ▶ **Forsøg ikke at indånde returluften direkte. Undgå at returluften kommer i øjnene.** Returluften fra trykluftværktøjet kan indeholde vand, olie, metalpartikler eller snavs fra kompressoren. Dette kan føre til sundhedsskader.

Omhyggelig omgang med og brug af trykluftværktøj

- ▶ **Brug spændeanordninger eller et skruestik til at fastspænde og afstøtte emnet.** Trykluftværktøjet kan ikke

betjenes sikkert, hvis emnet holdes i hånden eller trykkes ind mod kroppen.

- ▶ **Undgå at overbelaste trykluftværktøjet. Brug altid et trykluftværktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende trykluftværktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- ▶ **Brug ikke et trykluftværktøj, hvis start-stop-kontakten er defekt.** Et trykluftværktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farligt og skal repareres.
- ▶ **Afbryd luftforsyningen, før der foretages indstillinger på maskinen, før tilbehørsdele udskiftes eller før maskinen tages ud af brug i længere tid.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer en utilsigtet start af trykluftværktøjet.
- ▶ **Opbevar ubenyttet trykluftværktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med trykluftværktøjet eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte trykluftværktøjet.** Trykluftværktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- ▶ **Vedligehold trykluftværktøjet omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, så trykluftværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden trykluftværktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte trykluftværktøjer.
- ▶ **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- ▶ **Brug trykluftværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Dermed reduceres støvudvikling, svingninger og støjudvikling så meget som muligt.
- ▶ **Trykluftværktøjet bør udelukkende klargøres, indstilles eller bruges af kvalificerede og instruerede brugere.**
- ▶ **Trykluftværktøjet må ikke ændres.** Ændringer kan forringe sikkerhedsforanstaltningernes funktion og øge risikoen for brugeren.

Service

- ▶ **Sørg for at trykluftværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres det, at trykluftværktøjet bliver ved med at være sikkert.

Sikkerhedshenvisninger til trykluft-borehammer

- ▶ **Kontrollér, at typeskiltet kan læses.** Bestil i givet fald et nyt hos producenten.
- ▶ **Skulle emnet eller en af tilbehørsdelene eller endda trykluftværktøjet brække, kan dele slynges ud med stor hastighed.**
- ▶ **Brug altid et slagresistent øjenværn under driften samt i forbindelse med reparations- eller vedligeholdelsesarbejde og når tilbehørsdele udskiftes på trykluftværk-**

tøjet. Graden af den nødvendige beskyttelse bør vurderes separat i hver enkelt situation.

- ▶ **Brug en beskyttelseshjelm, hvis du arbejder over hovedhøjde.** På den måde undgås kvæstelser.
- ▶ **Brug kun trykluftværktøjet, hvis mejslen er sikret, så den ikke kan falde ud.** Ellers kan indsatsværktøjet slynges ud.
- ▶ **Slidte, bøjede eller brækkede dele på værktøjsholderen skal skiftes.** På den måde undgås kvæstelser.
- ▶ **Sæt trykluftværktøjet fast på overfladen, der skal arbejdes, før du tænder for trykluftværktøjet.**
- ▶ **Brugerne og vedligeholdelsespersonalet skal være fysisk i stand til at håndtere trykluftværktøjets størrelse, vægt og ydelse/effekt.**
- ▶ **Vær forberedt på, at trykluftværktøjet kan udføre uforventede bevægelser, der kan opstå som følge af reaktionskræfter eller fordi indsatsværktøjet brækker. Hold godt fast i trykluftværktøjet og sørg for, at både krop og arme befinder sig i en position, der kan klare disse bevægelser.** Disse sikkerhedsforanstaltninger kan undgå kvæstelser.
- ▶ **Vær forsigtig! Indsatsværktøj kan blive varmt, hvis trykluftværktøjet benyttes i længere tid.** Brug beskyttelseshandsker.
- ▶ **Sluk for trykluftværktøjet, hvis luftforsyningen afbrydes eller driftstrykket reduceres.** Kontrollér driftstrykket og start igen, når driftstrykket er optimalt.
- ▶ **Når trykluftværktøjet er i brug, kan brugeren få en ubehagelig fornemmelse i hænder, arme, skuldre, halsområde eller andre legemsdele, når brugeren udfører et arbejdsrelateret arbejde.**
- ▶ **Indtag en behagelig position, når du arbejder med dette trykluftværktøj, sørg for at stå sikkert og undgå ufordelagtige positioner eller positioner, hvor det er vanskeligt at holde ligevægten. Brugeren bør ændre sin kropsholdning ved længerevarende arbejde, da dette kan hjælpe med at undgå besvær og træthed.**
- ▶ **Hvis brugeren registrerer symptomer som f.eks. vedvarende utilpashed, lidelse, bankning, smerter, kriblende fornemmelse, døvhed, brændende fornemmelse eller stivhed, bør du ikke ignorere disse advarselstegn. Brugeren bør informere sin arbejdsgiver om dette og gå til en kvalificeret læge.**
- ▶ **Brug aldrig mejslen som håndværktøj.** Mejslerne er varmebehandlede og kan brække.
- ▶ **Brug kun skarpe mejsler.** Er indsatsværktøjet uskarpt, kan dette føre til stærke svingninger og brud som følge af metaltræthed.
- ▶ **Køl aldrig varme tilbehørsdele i vand.** Dette kan medføre, at delene bliver møre og svigter alt for tidligt.
- ▶ **Brug ikke mejslen som hæveværktøj.** Den kan brække herved.
- ▶ **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasled-

56 | Dansk

ning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandle-ning kan føre til materiel skade.

- ▶ **Undgå kontakt med en spændingsførende ledning.** Trykluftværktøjet er ikke isoleret, og kontakten med en spændingsførende ledning kan føre til elektrisk stød.

⚠ ADVARSEL **Det støv, der opstår i forbindelse med smerling, savning, slibning, boring og lignende arbejde, kan være kræftfremkaldende, fosterbeskadigende eller ændre arveanlæggene.** Nogle af stofferne i dette støv er:

- Bly i blyholdige farver og lakker;
- KrySTALLIN kieseljord i tegl, cement og andre murerarbejder;
- Arsen og chromat i kemisk behandlet træ.

Risikoen for at blive syg afhænger af, hvor ofte du udsættes for disse stoffer. For at reducere faren bør du kun arbejde i godt ventilerede rum med tilsvarende beskyttelsesudstyr (f.eks. med specielt konstruerede åndedrætsmasker, der også bortfiltrerer selv de mindste støvpartikler).

- ▶ **Når der arbejdes på emnet, kan der opstå yderligere støjbelastning, der kan undgås ved at træffe egnede foranstaltninger, som f.eks. brug af isoleringsmaterialer, hvis der opstår klingestøj på emnet.**

- ▶ **Brug trykluftværktøjet på en sådan måde, at der opstår så lidt støv som muligt f.eks. ved at fugte materialet, der skal bearbejdes.**

- ▶ **Er trykluftværktøjet udstyret med en lyd-dæmper, skal det altid sikres, at denne er på stedet, når trykluftværktøjet bruges, og at den befinder sig i en god arbejdstilstand.**

- ▶ **Følgerne af svingninger kan føre til beskadigelse af nerver og forstyrrelse i blodcirkulationen i hænder og arme.**

- ▶ **Arbejd kun med tætsiddende handsker.** Håndgreb på trykluftværktøj bliver kolde på grund af trykluftstrømmen. Varme hænder er ikke så sarte over for vibrationer. Vide handsker kan blive fanget af roterende dele.

- ▶ **Hvis du konstaterer, at huden på dine fingre eller hænder bliver døv, kribler, smerter eller bliver hvide, bedes du stoppe arbejdet med trykluftværktøjet, informere din arbejdsgiver og gå til læge.**

- ▶ **Hold ikke fast i indsatsværktøjet under arbejdet.**

- ▶ **Hold trykluftværktøjet med et ikke alt for fast, men sikkert greb, dog sådan, at de nødvendige håndreaktionskræfter overholdes.** Svingningerne kan blive forstærket, jo fastere du holder værktøjet.

- ▶ **Hvis universelle drejekoblinger (klokoblinger) bruges, skal låsestifter sættes i. Brug Whipcheck-slangesikringer for at beskytte dig, hvis forbindelsen mellem slangen og trykluftværktøjet eller forbindelsen mellem slangerne skulle svigte.**

- ▶ **Bær aldrig trykluftværktøjet i slangen.**

- ▶ **Sluk for trykluftværktøjet med det samme, hvis indsatsværktøjet blokerer. Vær klar, hvis maskinen arbejder med høje reaktionsmomenter, da dette kan føre til tilbageslag.** Indsatsværktøjet blokerer, hvis:
 - trykluftværktøjet overbelastes,

- det kommer i klemme i det materiale, der er ved at blive bearbejdet, eller
- dets spids trænger igennem det materiale, der er ved at blive bearbejdet.

- ▶ **Brug hjælpemidler til optagelse af reaktionsmomenter som f.eks. en støtteanordning. Er dette ikke muligt, bruges et ekstrahåndtag.**

- ▶ **Sørg for, at din hånd aldrig kommer i nærheden af det roterende indsatsværktøj.** Du kan komme til skade.

- ▶ **Lad ikke boret vibrere på emnet.** Dette kan forstærke svingningerne betydeligt.

Symboler

De efterfølgende symboler kan være af betydning for dit trykluftværktøj. Læg mærke til symbolerne og overhold deres betydning. En rigtig forståelse af symbolerne er med til at sikre en god og sikker brug af trykluftværktøjet.

Symbol	Betydning
	▶ Læs og overhold alle instrukser, før tilbehørsdele sættes i, tages i drift, reparerer, vedligeholdes og udskiftes samt før der arbejdes i nærheden af trykluftværktøjet. En manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne kan føre til alvorlige kvæstelser.
	▶ Brug høreværn. Støjpåvirkning kan føre til tab af hørelse.
	▶ Brug sikkerhedsbriller.
W	Watt Effekt
Nm	Newtonmeter Enhed for energi (drejningsmoment)
kg	Kilogram Masse, vægt
lbs	Pounds
mm	Millimeter Længde
min	Minutter Tidsrum, varighed
s	Sekunder
min ⁻¹	Omdrejninger eller bevægelser/ minut Omdrejningstal, ubelastet
bar	bar Lufttryk
psi	pounds per square inch
l/s	Liter pr. sekund Luftforbrug
cfm	cubic feet/minute
dB	Decibel Bestemt mål af relativ lydstyrke

Dansk | 57

Symbol	Betydning	
QC	Hurtigudskiftningspatron	
○	Symbol for indvendig sekskant	
■	Symbol for udvendig firkant	Værktøjsholderen
UNF	US fint gevind (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-gevind	Tilslutningsgevind
NPT	National pipe thread	

Beskrivelse af produkt og ydelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af trykluftværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Trykluftsværktøjet er beregnet til at hammerbore i beton, tegl og sten samt til let mejselarbejde. Det er også velegnet til boring uden slagfunktion i træ, metal, keramik og kunststof.

Borehammeren er beregnet til brug i våde og fugtige rum samt på byggepladser i det fri.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af trykluftværktøjet på illustrationssiden.

- 1 Værktøjsholder
- 2 Støvbeskyttelseskappe
- 3 Låsekappe
- 4 Vingeskrue til indstilling af ekstrahåndtag
- 5 Slag-/drejestop-kontakt
- 6 Start-stop-kontakt
- 7 Tilslutningsstuds på luftindgang
- 8 Luftudgang med lyddæmper
- 9 Slangenippel
- 10 Ekstrahåndtag
- 11 Dybdeanslag
- 12 Spændebånd
- 13 Tilluftslange
- 14 Sikringskrue til tandkransborepatron*
- 15 Tandkransborepatron*
- 16 SDS-plus-holdeskæft til borepatron*

*Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.

Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN ISO 11148 iht. bestemmelserne i direktivet 2006/42/EF.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

Henk Becker i.V. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Tekniske data

Trykluftborehammer		
Typenummer		0 607 557 501
max. omdrejningstal under belastning	min ⁻¹	850
Slagtal	min ⁻¹	3900
Afgiven effekt	W	740
Borediameter max.:		
- Beton	mm	20
- Stål	mm	13
- Træ	mm	30
Værktøjsholderen		SDS-plus
Maks. arbejdsdruk på værktøj	bar	5
	psi	72,5
Tilslutningsgevind til slangetilslutning		G 1/4"
Indvendig slangevidde	mm	13
Luftforbrug i tomgang	l/s	15
	cfm	31,8
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier for støj beregnet iht. EN ISO 15744.

Trykluftværktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 89 dB(A); lydeffektniveau 100 dB(A). Usikkerhed K = 3 dB.

Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 28927:

Hammerboring i beton $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Mejsling: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Boring i metal: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Montering

Ekstrahåndtag (se Fig. A)

Trykluftsværktøjet må af sikkerhedsgrunde kun bruges med monteret ekstragreb **10**.

Du kan svinge ekstrahåndtaget **10** efter ønske for at opnå en sikker arbejdsstilling, hvor du ikke bliver så hurtigt trætt.

- Drej vingeskruen til indstilling af ekstrahåndtaget **4** mod venstre (imod uret) og sving ekstrahåndtaget **10** i den ønskede position. Drej herefter vingeskruen **4** mod højre (med uret) igen.

Aftræksføring

Med en returluftføring føres returluften gennem en returluftslange væk fra din arbejdsplads; samtidigt opnås en optimal lydæmpning. Desuden forbedres dine arbejdsbetingelser, da din arbejdsplads ikke mere kan tilsmudses med olieholdig luft og støv og spåner ikke kan hvirvles op.

- Skru lydæmperen ud af luftudgangen **8** og sæt en slangenippel **9** på i stedet for.
- Løsn spændebåndet **12** på returluftslangen og fastgør returluftslangen på slangeniplen **9** ved at spænde spændebåndet.

Tilslutning til luftforsyningen (se Fig. B)

- **Vær opmærksom på, at lufttrykket ikke må være mindre end 5 bar (72,5 psi), da trykluftsværktøjet er beregnet til dette lufttryk.**

For at opnå en max. ydelse skal værdierne til den indvendige slangevidde samt tilslutningsgeviddene overholdes som angivet i tabellen „Tekniske data“. Til opretholdelse af den fulde ydelse må der kun benyttes slanger med en længde på max. 4 m.

Den tilførte trykluft skal være fri for fremmedlegemer og fugtighed for at beskytte trykluftsværktøjet mod beskadigelse, snavs og rustdannelse.

Bemærk: Det er nødvendigt at benytte en trykluft-serviceenhed. Denne sikrer en fejlfri funktion af trykluftsværktøjerne.

Læs og overhold betjeningsvejledningen til serviceenheden.

Armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal være konstrueret til at kunne tåle det tryk og den luftmængde, som værktøjet har brug for.

Undgå forsnævringer af tilledningerne (f.eks. klemning, knækning eller trækning)!

Kontrollér i tvivlstilfælde trykket ved luftindgangen med et manometer, mens trykluftsværktøjet er tændt.

Tilslutning af luftforsyningen til trykluftsværktøjet

- Skru slangeniplen **9** ind i tilslutningsstudsens på luftindgangen **7**.

For at undgå beskadigelser på indvendigt liggende ventildelen i trykluftsværktøjet bør du holde imod på luftindgangens tilslutningsstuds **7** med en gaffelnøgle (nøglevidde 22 mm), når slangeniplen **9** skrues i og ud.

- Løsn slangebåndene **12** på friskluftslangen **13** og fastgør friskluftslangen over slangeniplen **9** ved at fastspænde slangebåndet.

Bemærk: Fastgør friskluftslangen altid først til trykluftsværktøjet og derefter til serviceenheden.

Borepatron og værktøj vælges

Til hammerboring og mejsling (mejsling kun med tilbehør MV 200) har man brug for SDS-plus-værktøj, der kan sættes i en SDS-plus-borepatron.

Til boring uden slag i træ, metal, keramik og plast samt til skruining anvendes værktøj uden SDS-plus (f.eks. bor med cylindrisk skaft). Til sådant værktøj skal der bruges en selvspændende borepatron hhv. en tandkransborepatron.

Tandkransborepatron skiftes

Arbejde med værktøj uden SDS-plus (f.eks. bor med cylindrisk skaft) kræver, at der monteres en egnet borepatron (tandkrans- eller hurtigspændeborepatron, tilbehør).

Tandkransborepatron monteres (se Fig. C)

- Skru SDS-plus-holdeskafte **16** ind i tandkransborepatronen **15**. Sikre tandkransborepatronen **15** med sikrings-skruen **14**. **Vær opmærksom på, at sikringskruen har et venstregevind.**

Tandkransborepatron sættes i (se Fig. D)

- Rengør istikningsenden på holdeskafte og smør et tyndt lag fedt på den.
- Sæt tandkransborepatronen med holdeskafte drejende ind i værktøjsholderen, til den fastlåses af sig selv.
- Kontrollér at borepatronen sidder rigtigt ved at trække i tandkransborepatronen.

Tandkransborepatron tages ud

- Skub låsekappen **3** bagud og tag tandkransborepatronen **15** af.

Værktøjsskift

Støvsbeskyttelseskappen **2** forhindrer i stort omfang, at borestøv trænger ind i værktøjsholderen under brug. Når værktøjet sættes i, skal man være opmærksom på, at støvsbeskyttelseskappen **2** ikke beskadiges.

- **En beskadiget støvsbeskyttelseskappe skal skiftes med det samme. Det anbefales, at få dette gjort af en servicetekniker.**

SDS-plus-indsatsværktøj sættes i (se Fig. E)

SDS-plus-borepatronen bruges til at skifte indsatsværktøj nemt og hurtigt uden brug af ekstra værktøj.

- Rengør istikningsenden på indsatsværktøjet og smør et tyndt lag fedt på den.
- Sæt indsatsværktøjet drejende ind i værktøjsholderen, til det fastlåses af sig selv.
- Kontrollér at værktøjet sidder rigtigt fast ved at trække i låsen.

SDS-plus-indsatsværktøjet er systembetingsbetet frit bevægeligt. Derved opstår en rundløbafvigelse i tomgang. Dette påvirker ikke borehullets nøjagtighed, da boret centrerer sig af sig selv under borearbejdet.

SDS-plus-indsatsværktøj tages ud (se Fig. F)

- Skub låsekappen **3** bagud og tag indsatsværktøjet ud.

Indsatsværktøj uden SDS-plus sættes i

Bemærk: Brug ikke værktøjer uden SDS-plus til hammerboring eller mejsling! Værktøj uden SDS-plus og dets borepatron beskadiges under hammerboring og mejsling.

- Sæt en tandkransborepatron **15** i (se „Tandkransborepatron skiftes“, side 58).
- Åben tandkransborepatronen **15** ved at dreje på den, indtil værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.
- Stik borepatronnøglen i de pågældende borer på tandkransborepatronen **15** og spænd værktøjet jævnt.

Indsatsværktøj uden SDS-plus tages ud

- Drej kappen på tandkransborepatronen **15** til venstre vha. borepatronnøglen, til indsatsværktøjet kan tages ud.

Drift**Ibrugtagning**

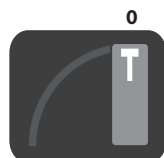
Trykluftværktøjet arbejder optimalt ved et arbejdsstryk på 5 bar (72,5 psi), målt på luftindtag, når trykluftværktøjet er tændt.

Indstil funktion

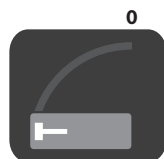
Vælg driftstypen til trykluftværktøjet med slag-/rotations-stopknappen **5**.

Bemærk: Du må kun ændre driftstype, når trykluftværktøjet er slukket! Ellers kan trykluftværktøjet blive beskadiget.

- Drej slag-/drejstop-kontakten **5** hen på den ønskede position.



Position til **boring** uden slag i træ, metal, keramik og plast samt til skruring



Position til **mejsling**

Tænd/sluk

Tænd kun for trykluftværktøjet, når du skal bruge det, for at spare energi.

- Trykluftværktøjet **tændes** ved at trykke start-stop-kontakten **6** og holde den trykket ned under arbejdet.
- Trykluftværktøjet **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **6**.

Arbejdsvejledning

Pludseligt optrædende belastninger fører til et stærkt hastighedsfald eller stilstand, dette skader dog ikke motoren.

Indstilling af dybdeanslag (se Fig. G)

Med dybdeanslaget **11** kan den ønskede boreddybde **X** fastlægges.

- Løsn vingeskruen **4** på ekstragrebet **10**.
- Træk dybdeanslaget så meget ud, at afstanden mellem borets spids og dybdeanslagets spids svarer til den ønskede boreddybde **X**.
- Spænd vingeskruen fast igen.

Vedligeholdelse og service**Vedligeholdelse og rengøring**

► **Vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal udføres af kvalificeret personale.** Dermed sikres det, at trykluftværktøjet bliver ved med at være sikkert.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-servicetekniker.

Regelmæssig rengøring

- Rens sien i trykluftværktøjets luftindgang med regelmæssige mellemrum. Skru slangeniplen **9** af og fjern støv- og snavspartikler fra sien. Skru herefter slangeniplen fast igen.
 - Vand- og snavspartikler i trykluffen fører til rustdannelse og slid af lameller, ventiler osv. Dette forhindres bedst ved at komme et par dråber motorolie på luftindgangen **7**. Til slut trykluftværktøjet til luftforsyningen igen (se „Tilslutning til luftforsyningen“, side 58) og lad den køre i 5 – 10 s, mens det udløbende olie opsuges med en klud.
- Skal trykluftværktøjet ikke benyttes i længere tid, bør du altid gennemføre denne proces.**

Turnusmæssig vedligeholdelse

- Rengør gearet med et mildt opløsningsmiddel efter de første 150 driftstimer. Læs og overhold henvisningerne fra opløsningsmiddel-producenten vedr. brug og bortskaffelse. Smør herefter Bosch specialgearfedt på gearet. Gentag rengøringen efter hver 300 driftstimer fra den første rengøring af.
Special-gearfedt (225 ml)
Typenummer 3 605 430 009
- Motorlamellerne skal kontrolleres af specialiseret personale og udskiftes efter behov.

Smøring af trykluftværktøjer, der ikke hører til CLEAN-serien

På alle Bosch-trykluftværktøjer, der ikke hører til CLEAN-serien (en speciel form for trykluftmotor, der fungerer med oliefri trykluft), skal den gennemstrømmende trykluft altid tilsættes olietåge. Den nødvendige trykluft-oliesmøreanordning findes på trykluft-serviceenheden, der er koblet foran trykluftværktøjet (kontakt kompressorfabrikanten, hvis du ønsker at vide mere).

Til direkte smøring af trykluftværktøjet eller tilsætning på serviceenheden bør der benyttes følgende motorolie: SAE 10 eller SAE 20.

Tilbehør

Hvis du ønsker at vide mere om det komplette kvalitetstilbehørsprogram, kan du gå ind på internettet under www.bosch-pt.com eller kontakte din forhandler.

60 | Svenska

Kundeservice og brugerrådgivning

Det 10-cifrede typenummer på trykluftværktøjets typeskilt skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosions-tegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

Trykluftværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

- ▶ **Bortskaf smøre- og rengøringsmidler iht. gældende miljøforskrifter. Læs og overhold gældende lovbestemmelser.**
- ▶ **Bortskaf motorlamellerne iht. gældende forskrifter!** Motorlameller indeholder teflon. Opvarm dem ikke over 400 °C, da der derved kan udvikles sundhedsskadelige dampe.

Når dit trykluftværktøj er blevet for gammel og slidt op, afleveres det til genbrugscentret eller en autoriseret Bosch-forhandler.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska**Säkerhetsanvisningar****Allmänna säkerhetsanvisningar för tryckluftsvärktøj**

⚠ VARNING Läs noggrant och beakta alla anvisningarna före montering, drift, reparation, underhåll och byte av tillbehör delar samt före arbete i närheten av tryckluftsvärktøj. Ignoreras nedanstående säkerhetsanvisningar finns risk för allvarliga personskador.

Ta väl vara på säkerhetsanvisningarna och lämna ut dem till manöverpersonen.

Arbetsplats säkerhet

- ▶ **Se upp för ytor som vid användning av maskinen kan ha blivit hala och för luft- eller hydraulslangar som kan**

leda till snubbling. Halkning, snubbling och fall är de vanligaste orsakerna för personskada på arbetsplatsen.

- ▶ **Använd inte tryckluftsvärktøj i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Vid bearbetning av arbetsstycket kan gnistor uppstå som antänder dammet eller ångorna.
- ▶ **Vid användning av tryckluftsvärktøj ska barn och obehöriga personer hållas på betryggande avstånd från arbetsplatsen.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över tryckluftsvärktøj.

Tryckluftsvärktøjens säkerhet

- ▶ **Rikta aldrig luftströmmen mot dig själv eller andra personer och inte heller den kalla luften mot händerna.** Tryckluft kan orsaka allvarliga personskador.
- ▶ **Kontrollera anslutningarna och försörjningsledningarna.** Alla luftberedningsenheter, kopplingar och slangar måste uppfylla de tekniska data som gäller för tryck och luftvolym. Ett alltför lågt tryck påverkar menligt tryckluftsvärktøjets funktion, ett för högt tryck kan leda till sak- och personskada.
- ▶ **Skydda slangarna mot knäckning, hopsnörning, lösningsmedel och skarpa kanter. Håll slangarna på avstånd från värme, olja och roterande delar. Byt omedelbart ut en skadad slang.** En defekt försörjningsledning kan leda till en piskande tryckluftsslång och orsaka personskada. Damm eller spån som virvlar upp kan leda till allvarlig ögonskada.
- ▶ **Kontrollera att slangklämmorna alltid är ordentligt åtdragna.** Lösa eller skadade slangklämmor kan medföra att luft okontrollerat strömmar ut.

Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd tryckluftsvärktøj med förnuft. Använd inte tryckluftsvärktøj när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** När du arbetar med tryckluftsvärktøj kan även en kort uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- ▶ **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörselskydd enligt arbetsgivarens anvisningar eller kraven på arbets- och hälsoskydds-föreskrifter - reducerar risken för personskada.
- ▶ **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att tryckluftsvärktøj är fränkopplat innan du ansluter värk-tøj till luftförsörjningen, tar upp eller bär det.** Om du bär tryckluftsvärktøj med fingret på omkopplaren Till/Från eller ansluter påkopplat tryckluftsvärktøj till tryckluftsnätet kan olycka uppstå.
- ▶ **Ta bort alla inställningsvärk-tøj innan du kopplar på tryckluftsvärktøj.** Ett inställningsvärk-tøj i en roterande del på tryckluftsvärktøj kan orsaka personskada.
- ▶ **Överskatta inte din förmåga. Se till att du står stadigt och håller balansen.** Om du står stadigt och i rätt kropps-ställning kan du bättre kontrollera tryckluftsvärktøj i oväntade situationer.

- ▶ **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Roterande delar kan dra in löst hängande kläder, smycken och långt hår.
- ▶ **På tryckluftsvrtyg med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning kontrollera att utrustningen är rätt monterad och att den används på korrekt sätt.** Denna utrustning reducerar riskerna i samband med damm.
- ▶ **Undvik att andas in från luften. Se till att du inte får från luften i ögonen.** Tryckluftsvrtygets frånluft kan innehålla vatten, olja, metallpartiklar och föroreningar från kompressorn. Dessa kan medföra hälsorisker.

Omsorgsfull hantering och användning av tryckluftsvrtyg

- ▶ **Använd fixturer eller skruvstäd för att spänna fast och stöda arbetsstycket.** Om du med handen håller tag i arbetsstycket eller trycker det mot kroppen kan du inte hantera tryckluftsvrtyget på säkert sätt.
- ▶ **Överbelasta inte tryckluftsvrtyget. Använd för aktuellt arbete avsett tryckluftsvrtyg.** Med ett lämpligt tryckluftsvrtyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- ▶ **Ett tryckluftsvrtyg med defekt omkopplare Till/Från får inte längre användas.** Ett tryckluftsvrtyg som inte kan kopplas på eller från är farligt och måste repareras.
- ▶ **Bryt lufttillförseln innan du utför maskininställningar, byter tillbehör eller om du inte använder maskinen under en längre tid.** Denna säkerhetsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av tryckluftsvrtyget.
- ▶ **Förvara tryckluftsvrtyget oåtkomligt för barn. Låt tryckluftsvrtyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Tryckluftsvrtygen är farliga om de användas av oerfarna personer.
- ▶ **Sköt tryckluftsvrtyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter på tryckluftsvrtyget fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats till den grad att tryckluftsvrtygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan tryckluftsvrtyget åter tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta tryckluftsvrtyg.
- ▶ **Håll skärvrtygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärvrtyg med skarpa egggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- ▶ **Använd tryckluftsvrtyg, tillbehör, insatsvrtyg m.m. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och aktuellt arbetsmoment.** Härvid kan dammbildning, vibrationer och buller reduceras i den mån det går.
- ▶ **Tryckluftsvrtyg får endast installeras, ställas in och användas av kvalificerade och utbildade operatörer.**
- ▶ **Tryckluftsvrtyget får inte förändras.** Ändringar kan reducera säkerhetsåtgärdernas effektivitet och ökar sålunda riskerna för operatören.

Service

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera tryckluftsvrtyget med originalreservdelar.** Detta garanterar att tryckluftsvrtygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för tryckluftsborrhammare

- ▶ **Kontrollera att typskylten är tydligt läsbar.** Skaffa om så behövs en ny skylt från tillverkaren.
- ▶ **Vid brott av vrtyg eller tillbehörsdelar eller själva tryckluftsvrtyget finns risk för att delar slungas ut med hög hastighet.**
- ▶ **Vid drift och reparations- eller underhållsarbete och vid byte av tillbehörsdelar på tryckluftsvrtyget skall alltid ett slaghållfast ögonskydd användas. Graden av krävt skydd bör utvärderas för varje enskild användning.**
- ▶ **Använd en skyddshjälm för arbeten ovanför huvudet.** Hjälmens skyddar mot personskada.
- ▶ **Använd tryckluftsvrtyget endast om mejsln säkrats mot att falla ur.** I annat fall kan insatsvrtyget slungas ut.
- ▶ **Nedslitna, krökta eller brustna delar i vrtygsfästet måste bytas ut.** Härvid undviks personskada.
- ▶ **Tryck ordentligt tryckluftsvrtyget mot den yta som skall bearbetas innan tryckluftsvrtyget kopplas på.**
- ▶ **Användaren och servicepersonalen måste fysiskt kunna hantera tryckluftsvrtygets storlek, vikt och effekt.**
- ▶ **Var beredd på att tryckluftsvrtyget kan leda till oväntade rörelser som uppstår till följd av reaktionskrafter eller brott av insatsvrtyg. Håll stadigt i tryckluftsvrtyget samt kroppen och armarna i ett läge som är lämpligt för att motstå dessa rörelser.** Dessa skyddsåtgärder kan undvika kroppsskada.
- ▶ **Varning! Insatsvrtygen kan bli heta när tryckluftsvrtyget används kontinuerligt under en längre tid.** Använd skyddshandskar.
- ▶ **Koppla från tryckluftsvrtyget vid avbrott i lufttillförseln eller reducerat driftryck.** Kontrollera driftrycket och återstarta vid optimalt driftryck.
- ▶ **När operatören använder tryckluftsvrtyget kan han vid vissa arbeten förnimma oangenäma känslor i händerna, armarna, skuldrorna, kring halsen eller andra kroppspartier.**
- ▶ **Inta för arbeten med tryckluftsvrtyget en bekväm ställning, se till att du står stadigt och undvik ogynnsamma lägen eller sådana där det är svårt att hålla jämvikten.** Användaren bör under en längre tids arbete ändra kroppsställningen och sålunda undvika obehag och trötthet.
- ▶ **Om användaren har symptom som t. ex. ständigt illamående, besvär, bultande, smärta, kittling, känslolöshet, svidning eller styvhet får dessa varnande symptom inte ignoreras. Användaren bör informera arbetsgivaren om sådana symptom och uppsöka en kvalificerad läkare.**

62 | Svenska

- ▶ **Använd inte mejseln utan handverktyg.** Mejslarna är värmebehandlade och kan brista.
- ▶ **Använd endast välskärpta mejslar.** Risk finns att slöa insatsverktyg orsakar kraftiga vibrationer och utmattningsbrott.
- ▶ **Avkyl aldrig heta tillbehör delar i vatten.** Detta kan leda till sprödhet och fel i förtid.
- ▶ **Använd inte mejseln som hävvarm.** Risk finns att den brister.
- ▶ **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka saksador.
- ▶ **Undvik kontakt med spänningsförande ledning.** Tryckluftsvrtyget är inte isolerat och en kontakt med en spänningsförande ledning kan leda till elstöt.

⚠ VARNING Vid smärgling, sågning, slipning, borrning och liknande arbeten uppstår damm som kan orsaka cancer, forstskada eller förändra arvmassan. I vissa damm ingår bl.a. följande ämnen:

- Bly i blyhaltiga färger och lacker;
- kristallin kiseldioxid i tegel, cement och annat murbruk;
- arsenik och kromat i kemiskt behandlat trä.

Risken för insjuknande är beroende av hur ofta personen utsätts för ämnena. För att reducera riskerna skall arbetet utföras i välventilerad lokal med tillämplig skyddsutrustning (t. ex. med specialkonstruerad andningsskyddsutrustning, som även kan filtrera de minsta dammpartiklarna).




- ▶ **När arbetsstycket bearbetas kan extra buller uppstå som dock med lämpliga åtgärder kan undvikas t. ex. genom att använda isoleringsmaterial när klingande ljud uppstår på arbetsstycket.**
- ▶ **Använd tryckluftsvrtyget så att ringa damm uppstår, t. ex. genom att fukta bearbetat material.**
- ▶ **Om tryckluftsvrtyget är försett med en ljuddämpare kontrollera att den finns på arbetsplatsen när tryckluftsvrtyget används och att den är i gott skick.**
- ▶ **Vibrationer kan orsaka nervskador och störning av blodcirkulationen i händerna och armarna.**
- ▶ **Använd tättsittande handskar.** Handtagen på tryckluftsvrtyg blir kalla vid tryckluftens genomströmning. Varma händer är mindre känsliga för vibrationer. Vida handskar kan dras in av roterande delar.
- ▶ **Om du konstaterar att huden på fingrarna eller händerna blir okänslig, kittlar, smärtar eller blir vit, sluta arbetet med tryckluftsvrtyget, upplys din arbetsgivare och konsultera en läkare.**
- ▶ **Under arbetet får du inte hålla i insatsvrtyget.**
- ▶ **Håll i tryckluftsvrtyget med ett stadigt grepp som krävs för handreaktionskrafterna, men inte alltför hårt.** Vibrationerna kan förstärkas i den grad du håller kraftigt tag i vrtyget.
- ▶ **För universalridkopplingar (kloppkopplingar) bör låsbultar användas. Använd Whipcheck-slangsäkringar**

som skydd mot att slangens koppling till tryckluftsvrtyget eller slangarna sinsemellan fallerar.

- ▶ **Tryckluftsvrtyget får aldrig bäras i slang.**
- ▶ **Slå genast från tryckluftsvrtyget om insatsvrtyget blockerar. Var förberedd på höga reaktionsmoment som kan orsaka bakslag.** Insatsvrtyget fastnar då:
 - tryckluftsvrtyget överbelastas,
 - eller snedvrids i arbetsstycket eller
 - tränger med spetsen genom arbetsstycket.
- ▶ **Använd hjälpmedel för upptagning av reaktionsmoment som t. ex. stödanordning. Om detta inte är möjligt, använd ett stödhandtag.**
- ▶ **Håll alltid handen på betryggande avstånd från det roterande insatsvrtyget.** Risk finns för skärskada.
- ▶ **Låt inte borren skallra på arbetsstycket.** Detta kan leda till att vibrationerna förstärks betydligt.

Symboler

Beakta symbolerna nedan som kan vara viktiga för tryckluftsvrtygets användning. Lägg på minne symbolerna och deras betydelse. Korrekt tolkning av symbolerna hjälper till att bättre och säkrare använda tryckluftsvrtyget.

Symbol	Betydelse	
	▶ Läs noggrant och beakta alla anvisningarna före montering, drift, reparation, underhåll och byte av tillbehör delar samt före arbete i närheten av tryckluftsvrtyget. Ignoreras nedanstående säkerhetsanvisningar och instruktioner finns risk för allvarliga personskador.	
	▶ Bär hörselskydd. Risk finns för att buller leder till hörselskada.	
	▶ Bär skyddsglasögon.	
W	watt	Effekt
Nm	Newtonmeter	Energienhet (vridmoment)
kg	kilogram	Massa, vikt
lbs	Pounds	
mm	millimeter	Längd
min	minuter	Period, varaktighet
s	sekunder	
min ⁻¹	Rotationer eller rörelser per minut	Tomgångsvarvtal

Svenska | 63

Symbol	Betydelse	
bar	bar	Lufttryck
psi	pounds per square inch	
l/s	liter per sekund	Luftförbrukning
cfm	cubic feet per minute	
dB	Decibel	Storhet för relativ ljudnivå
QC	Snabbchuck	
○	Symbol för invändig sexkant	
■	Symbol för utvändig fyrkant	Verktysfäste
UNF	US-fingånga (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-gånga	Anslutningsgånga
NPT	National pipe thread	

Produkt- och kapacitetsbeskrivning



Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Fäll upp sidan med illustration av tryckluftsverkytet och håll sidan uppfälld när du läser bruks-anvisningen.

Ändamålsenlig användning

Tryckluftsverkytet är avsett för slagborrning i betong, tegel och sten samt för lätt mejsling. Det är även lämpligt för borrning utan slag i trä, metall, keramik och plast.

Borrhammaren är lämplig för användning i våtutrymmen och för byggarbetsplatser utomhus.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av tryckluftsverkytet på grafiksidan.

- 1 Verktysfäste
- 2 Dammskyddskåpa
- 3 Spärrhylsa
- 4 Vingskruv för stödhandtagsjustering
- 5 Slag-/vridstoppomkopplaren
- 6 Strömställare Till/Från
- 7 Anslutningsstuts på luftintaget
- 8 Luftutsläpp med ljuddämpare
- 9 Slangnippel
- 10 Stödhandtag
- 11 Djupanslag
- 12 Slangklämma
- 13 Tilluftssläng
- 14 Låsskruv för nyckelchucken*
- 15 Kuggkranschuck*
- 16 SDS-plus skaft för borrchuck*

*I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena för ljudnivån har tagits fram baserade på EN ISO 15744.

Tryckluftsverkytet A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 89 dB(A); Ljudeffektnivå 100 dB(A). Onoggrannhet K = 3 dB.

Använd hörselskydd!

Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 28927: Hammarborrning i betong: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$, Mejsling: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$, Borrning i metall: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tekniska data

Tryckluftsborrhammare		
Produktnummer		0 607 557 501
Max. lastvarvtal	min ⁻¹	850
Slagtal	min ⁻¹	3900
Avgiven effekt	W	740
Borrdiameter max.:		
- Betong	mm	20
- Stål	mm	13
- Trä	mm	30
Verktysfäste		SDS-plus
max. arbetstryck på verkytet	bar	5
	psi	72,5
Slangkopplingens gänganslutning		G 1/4"
Inre slangdiameter	mm	13
Luftförbrukning på tomgång	l/s	15
	cfm	31,8
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i "Tekniska data" överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN ISO 11148 enligt bestämmelserna i direktivet 2006/42/EG.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EG) fås från: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

i.v.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montage

Stödhandtag (se bild A)

Tryckluftsverktøget får av sikkerhetsskäl endast användas med monterat stödhandtag **10**.

Stödhandtaget **10** kan valfritt svängas för att uppnå en säker och vilsam kroppsställning.

- Vrid vingskruven för stödhandtagets justering **4** moturs och sväng stödhandtaget **10** till önskat läge. Dra därefter fast vingskruven **4** medurs.

Frånluftsstyrning

Genom att styra frånluften kan den genom en frånluftssläng ledas bort från arbetsplatsen samtidigt som ljudet optimalt dämpas. Dessutom förbättras arbetsvillkoren då arbetsplatsen inte längre kan nedsmutas av oljehaltig luft och damm resp. spånor kan inte heller längre virvlas upp.

- Skruva bort ljuddämparen från luftutsläppet **8** och ersätt den med en slangnippel **9**.
- Lossa slangklämmen **12** på frånluftsslängen och fäst frånluftsslängen över slangnippeln **9** genom att kraftigt dra fast slangklämmen.

Anslutning till luftförsörjning (se bild B)

► **Se till att lufttrycket inte är lägre än 5 bar (72,5 psi), eftersom tryckluftsverktøget är konstruerat för detta drifttryck.**

För maximal effekt beakta de värden för inre slangdiameter och kopplingsgängor som anges i tabellen "Tekniska data". För upprätthållande av full effekt använd endast högst 4 m långa slangar.

Den tillförda tryckluften måste vara fri från främmande partiklar och fukt för att skydda tryckluftsverktøget mot skador, nedsmutsning och rostbildning.

Anvisning: En tryckluftberedningsenhet skall användas. Denna enhet garanterar att tryckluftsverktøgen fungerar korrekt.

Beakta luftberedningsenhetens bruksanvisning.

Alla armaturer, förbindelseledning och slangar måste uppfylla kraven beträffande tryck och luftmängd.

Undvik insnörning i tilluftsledning, som kan uppstå t. ex. genom klämning, knäckning eller rivning!

Kontrollera i tveksamma fall trycket med en manometer vid luftintaget på inkopplat tryckluftsverktøg.

Anslutning av luftförsörjningen till tryckluftsverktøget

- Skruva in slangnippeln **9** i kopplingsstutsen på luftintaget **7**.
För att undvika skada på tryckluftsverktøgets invändiga ventildelar skall vid in- och urskrivning av slangnippeln **9** hållas emot med en fast nyckel (nyckelvidd 22 mm) på luftintagets kopplingsstuts **7**.
- Lossa slangklämmorna **12** på tilluftssslängen **13** och fäst tilluftssslängen över slangnippeln **9** genom kraftigt dra fast slangklämmen.

Anvisning: Fäst tilluftssslängen först på tryckluftsverktøget och sedan på luftberedningsenheten.

Val av borrchuck och verktyg

För slagborrning och mejsling (mejsling endast med tillsatsen MV 200) behövs SDS-plus verktyg som kan sättas in i SDS-plus borrchucken.

För borring utan slag i trä, metall, keramik och plast samt för skruvdragning används verktyg utan SDS-plus (t. ex. borrar med cylindriskt skaft). Dessa verktyg kräver en snabbchuck eller en kuggkranschuck.

Byte av kuggkranschuck

För arbete med verktyg utan SDS-plus (t. ex. borrar med cylindriskt skaft) måste en lämplig borrchuck monteras (kuggkrans- eller snabbchuck, tillbehör).

Montering av kuggkranschuck (se bild C)

- Skruva in SDS-plus skaftet **16** i en kuggkranschuck **15**. Läs kuggkranschucken **15** med säkringskruven **14**. **Observera att säkringskruven är vänstergängad.**

Så här sätts kuggkranschucken in (se bild D)

- Rengör universalhållarens insticksända och smörj lätt med fett.
- Skjut med vridningsrörelse in kuggkranschucken med universalhållaren i verktygsfästet tills den automatiskt låses.
- Kontrollera låsningen genom att dra i kuggkranschucken.

Så här tas kuggkranschucken bort

- Skjut låshylsan **3** bakåt och ta bort kuggkranschucken **15**.

Verktygsbyte

Dammskyddskåpan **2** hindrar i stor utsträckning borrdamm från att tränga in i verktygsfästet under användningen. Se till att inte dammskyddskåpan **2** skadas vid monteringen av verktyget.

► **Byt omedelbart ut en skadad dammskyddskåpa. Låt en serviceverkstad utföra detta.**

Insättning av SDS-plus verktyg (se bild E)

Med SDS-plus borrchucken kan insatsverktøget lätt och bekvämt bytas utan användning av extra verktyg.

- Rengör insatsverktøgets insticksända och smörj lätt med fett.
- Placera insatsverktøget med en vridrörelse i verktygshållaren tills verktyget automatiskt låses.
- Kontrollera låsningen genom att dra i verktyget.

SDS-plus insatsverktøget är enligt systemet fritt rörligt. På tomgång uppstår därför en rundgångsavvikelse. Detta har ingen betydelse för borrhålets noggrannhet eftersom borren centreras vid borring.

Så här tas SDS-plus insatsverktøget bort (se bild F)

- Skjut spärhylsan **3** bakåt och ta ut insatsverktøget.

Användning av insatsverktøg utan SDS-plus

Anvisning: Verktyg utan SDS-plus får inte användas för slagborrning eller mejsling! Verktyg utan SDS-plus och dess borrchuck skadas vid slagborrning och mejsling.

- Sätt in en kuggkranschuck **15** (se "Byte av kuggkranschuck", sida 64).

- Vrid upp kuggkranschucken **15** tills verktyget kan skjutas in. Skjut in verktyget.
- Stick in chucknyckeln i respektive hål på kuggkranschucken **15** och spänn jämnt fast verktyget.

Så här tas insatsverktyget utan SDS-plus bort

- Vrid med chucknyckeln hylsan på kuggkranschucken **15** moturs tills insatsverktyget kan tas bort.

Drift

Driftstart

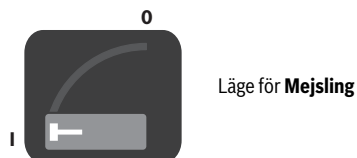
Tryckluftsverktyget arbetar optimalt vid ett arbetstryck på 5 bar (72,5 psi), uppmätt vid luftinträdet vid påslaget tryckluftsverktyg.

Inställning av driftsätt

Med slag-/vridstoppbrytaren **5** väljer du driftstyp för tryckluftsverktyget.

Anvisning: Ändra endast driftstyp när tryckluftsverktyget är avstängt! I annat fall kan tryckluftsverktyget skadas.

- Vrid slag-/vridstoppomkopplaren **5** till önskat läge.



In-/urkoppling

För att spara energi, slå endast på tryckluftsverktyget när du använder det.

- För **inkoppling** av tryckluftsverktyget tryck omkopplaren **6** och håll den under arbetet nedtryckt.
- För **urkoppling** av tryckluftsverktyget släpp omkopplaren Till/Från **6**.

Arbetsanvisningar

Plötsligt uppståande belastning medför ett kraftigt tryckfall eller stopp, men skadar inte motorn.

Inställning av djupanslag (se bild G)

Med djupanslaget **11** kan önskat borrhjup **X** ställas in.

- Lossa vingskruven **4** på stödhandtaget **10**.
- Dra ut djupanslaget så att avståndet mellan borrens spets och djupanslagets spets motsvarar önskat borrhjup **X**.
- Dra åter fast vingskruven.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att tryckluftsverktygets säkerhet bibehålls.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

Regelbunden rengöring

- Rengör regelbundet filtret i tryckluftsverktygets luftintag. Skruva bort slangnippeln **9** och avlägsna damm- och smutspartiklarna från filtret. Skruva sedan åter fast slangnippeln.
- De vatten- och smutspartiklar som ingår i tryckluften bildar rost och leder till slitage på lameller, ventiler m.m. Undvik detta genom att vid luftintaget **7** tillsätta ett par droppar motorolja. Anslut sedan tryckluftsverktyget till luftförsörjningssystemet (se "Anslutning till luftförsörjning", sidan 64) och låt det gå 5 – 10 s varvid uttrinnande olja skall torkas upp med en trasa. **Om tryckluftsverktyget inte skall användas under en längre tid förfar enligt denna metod.**

Underhållsschema

- Rengör växeln efter de första 150 drifttimmarna med ett mildt lösningsmedel. Följ de anvisningar som tillverkaren av lösningsmedlet lämnat för användning och avfallshandtering. Smörj sedan växeln med Bosch specialväxelfett. Upprepa rengöringen därefter i intervaller om 300 drifttimmar.
Specialväxelfett (225 ml)
Produktnummer 3 605 430 009
- Motorns lameller skall regelbundet kontrolleras av fackman och vid behov bytas ut.

Smörj tryckluftsverktyg som inte hör till CLEAN-serien

Blanda kontinuerligt oljedimma i den genomströmmande luften på alla Bosch tryckluftsverktyg som inte tillhör CLEAN-serien (en speciell tryckluftsmotor som fungerar med oljefri tryckluft). Tryckluftslubrikatorn som behövs för detta ändamål finns i luftberedningsenheten som är inkopplad före tryckluftsverktyget (närmare uppgifter om detta lämnas av kompressortillverkaren).

Använd motorolja SAE 10 eller SAE 20 för direktsmörjning av tryckluftsverktyget eller som tillsats i luftberedningsenheten.

Tillbehör

Detaljerad information på det högkvalitativa tillbehörsprogrammet hittar du i Internet under www.bosch-pt.com eller hos din återförsäljare.

Kundtjänst och användarrådgivning

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktnummer som består av 10 siffror och som finns på tryckluftsverktygets typskylt.

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

66 | Norsk

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Avfallshantering

Tryckluftsverktyg, tillbehör och förpackning skall återvinnas på miljövänligt sätt.

- ▶ **Hantera smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Beakta lagbestämmelserna.**
- ▶ **Avfallshandla motorlamellerna på föreskrivet sätt!** I motorlamellerna ingår fluorkolväteplast. Får inte upphetas över 400 °C, i annat fall kan hälsovådliga ångor uppstå.

När tryckluftsverktyget kasseras, lämna in verktyget för materialåtervinning till avfallsanläggning eller till återförsäljaren t. ex. en auktoriserad Bosch-servicestation.

Ändringar förbehålles.

Norsk**Sikkerhetsinformasjon****Generelle sikkerhetsinformasjoner for trykkluftverktøy**

⚠ ADVARSEL Les og følg alle informasjonene før du monterer, bruker, reparerer, vedlikeholder og skifter ut tilbehørdeler på trykkluftverktøyet eller arbeider i nærheten av dette. Hvis følgende sikkerhetsinstruksjoner ikke følges kan det medføre alvorlige skader.

Ta godt vare på sikkerhetsinstruksene og lever disse til brukeren.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Pass på overflater som eventuelt er blitt glatte etter bruk av maskinen og på farer for snubling i luft- eller hydraulikkslangen.** Hovedgrunner for skader på arbeidsplassen er når man sklir, snubler og faller.
- ▶ **Ikke arbeid med trykkluftverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Ved bearbeidelse av arbeidsstykket kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Hold tilskuere, barn og besøkende borte fra arbeidsplassen når du bruker trykkluftverktøyet.** Hvis du blir forstyrret av andre personer under arbeidet, kan du miste kontrollen over trykkluftverktøyet.

Sikkerhet for trykkluftverktøy

- ▶ **Retts aldri luftstrømmen mot deg selv eller andre personer og led kald luft bort fra hendene.** Trykkluft kan forårsake alvorlige skader.
- ▶ **Kontroller kopleingene og tilførselsledningene.** Samtlige vedlikeholdsenheter, kopleinger og slanger må med hensyn til trykk og luftmengde være tilpasset til de tekniske data. For svakt trykk innskrenker trykkluftverktøyet funksjon, for høyt trykk kan føre til materielle skader og personskader.
- ▶ **Beskytt slangene mot bretteing, innsnevring, løsemidler og skarpe kanter. Hold slangene unna varme, olje og roterende deler. Skift straks ut en skadet slange.** En skadet tilførselsledning kan føre til en piskende trykkluftslange og kan forårsake skader. Oppvirvlet støv eller spon kan føre til alvorlige øyeskader.
- ▶ **Pass på at slangeklemmene alltid er godt trukket til.** Slangeklemmer som ikke er trukket fast eller som er skadet kan la luften slippe ut ukontrollert.

Personsikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et trykkluftverktøy. Ikke bruk trykkluftverktøyet når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av trykkluftverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisiske vernesko, hjelm eller hørselvern, iht. arbeidsgivers instruksjoner eller slik arbeids- og helsevernforskriftene krever det, reduserer risikoen for skader.
- ▶ **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at trykkluftverktøyet er utkopleet før du kopleer det til lufttilførselen, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på på-/av-bryteren når du bærer trykkluftverktøyet eller kopleer trykkluftverktøyet til lufttilførselen i innkopleet tilstand, kan dette føre til uhell.
- ▶ **Fjern innstillingsverktøy før du slår på trykkluftverktøyet.** Et innstillingsverktøy som befinner seg i en roterende del på trykkluftverktøyet, kan føre til skader.
- ▶ **Ikke overvurder deg selv. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Med en stødig posisjon og egnet kroppsholdning er det enklere å kontrollere trykkluftverktøyet i uventede situasjoner.
- ▶ **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forviss deg om at disse er tilkopleet og brukes på korrekt måte.** Bruk av disse innretningene reduserer farer på grunn av støv.
- ▶ **Utblåsningsluften må ikke innåndes direkte. Unngå at utblåsningsluften kommer i øynene.** Utblåsningsluften til trykkluftverktøyet kan inneholde vann, olje, metallpartikler og smuss fra kompressoren. Dette kan forårsake helseskader.

Aktsom håndtering og bruk av trykkluftverktøy

- ▶ **Bruk spenninnetninger eller en skrustikke til å holde arbeidsstykket fast og støtte det.** Hvis du holder arbeidsstykket fast med hånden eller trykker det mot kroppen, kan du ikke betjene trykkluftverktøyet på en sikker måte.
- ▶ **Ikke overbelast trykkluftverktøyet. Bruk et trykkluftverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende trykkluftverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- ▶ **Ikke bruk trykkluftverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et trykkluftverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- ▶ **Steng lufttilførselen før du utfører maskininnstillinger, skifter tilbehørsdeler eller hvis maskinen ikke er i bruk over lengre tid.** Dette tiltaket forhindrer at trykkluftverktøyet starter uvilkårlig.
- ▶ **Trykkluftverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la trykkluftverktøyet brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Trykkluftverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Vær nøye med vedlikeholdet av trykkluftverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på trykkluftverktøyet funksjon. La skadede deler repareres før trykkluftverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte trykkluftverktøy er årsaken til mange uhell.
- ▶ **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- ▶ **Bruk trykkluftverktøy, tilbehør, innsatsverktøy osv. i samsvar med disse instruksene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Slik reduseres støvutvikling, vibrasjoner og støyutvikling så godt som mulig.
- ▶ **Trykkluftverktøyet skal utelukkende innrettes, innstilles eller brukes av kvalifiserte og opplærte brukere.**
- ▶ **Trykkluftverktøyet må ikke endres.** Endringer kan redusere sikkerhetsinnretningenes virkning og øke risikoen for brukeren.

Service

- ▶ **Trykkluftverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik sikres det at sikkerheten til trykkluftverktøyet opprettholdes.

Sikkerhetsanvisninger for trykkluft-borhammere

- ▶ **Kontroller om typeskiltet kan leses.** Få eventuelt et nytt av produsenten.
- ▶ **Når et arbeidsstykke eller en av tilbehørsdelene eller til og med selve trykkluftverktøyet brytter kan deler slynges ut med høy hastighet.**
- ▶ **Ved bruk og reparasjon eller vedlikehold og ved utskifting av tilbehørsdeler på trykkluftverktøyet må du alltid bruke en slagfast øyebeskyttelse. Graden på nød-**

vendig beskyttelse må vurderes ekstra for hver type bruk.

- ▶ **Bruk en hjelm når du arbeider over hodet.** Slik unngår du skader.
- ▶ **Bruk trykkluftverktøyet kun når meiselen er sikret mot å falle ut.** Innsatsverktøyet kan ellers slynges ut.
- ▶ **Slitte, bøyde eller brukkede deler på verktøystemmet må skiftes ut.** Slik unngår du skader.
- ▶ **Sett trykkluftverktøyet godt på overflaten som skal bearbeides, før du slår på trykkluftverktøyet.**
- ▶ **Brukeren og servicepersonalet må være fysisk i stand til å håndtere størrelsen, vekten og ytelsen til trykkluftverktøyet.**
- ▶ **Vær innstilt på uventede bevegelser fra trykkluftverktøyet, som kan oppstå på grunn av reaksjonskrefter eller hvis innsatsverktøyet brytter. Hold trykkluftverktøyet godt fast og plasser kroppen og armene dine i en stilling som kan ta imot disse bevegelsene.** Med disse sikkerhetstiltakene kan skader unngås.
- ▶ **Forsiktig! Innsatsverktøyene kan bli varme når trykkluftverktøyet brukes i lengre tid.** Bruk vernehansker.
- ▶ **Hvis lufttilførselen avbrytes eller driftstrykket er redusert, kople du ut trykkluftverktøyet.** Sjekk driftstrykket og start igjen ved optimalt driftstrykk.
- ▶ **Ved bruk av trykkluftverktøyet kan brukeren få en ubehagelig følelse i hender, armer, skuldre, i halsområdet eller på andre kroppsdeler mens han/hun arbeider.**
- ▶ **Sørg for å stå i en behagelig posisjon når du arbeider med dette trykkluftverktøyet, pass på at du står stødig og unngå ugunstige posisjoner eller posisjoner der det er vanskelig å holde balansen.** Brukeren bør endre kroppsholdningen i løpet av arbeid som går over lang tid, noe som kan hjelpe til å unngå ubehag og tretthet.
- ▶ **Hvis brukeren merker symptomer som f. eks. konstant kvalme, plager, banking, smerter, prikking, ufølsomhet, brenning eller stivhet, må disse varselstegnene ikke ignoreres.** Brukeren må informere arbeidsgiveren om dette og oppsøke en kvalifisert medisiner.
- ▶ **Bruk aldri meiselen som håndverktøy.** Meiselen er varmebehandlet og kan brytte.
- ▶ **Bruk kun skarpe meisler.** Butte innsatsverktøy kan føre til sterke svingninger og slitasjebrydd.
- ▶ **Du må aldri avkjøle varme tilbehørsdeler i vann.** Dette kan medføre sprøhet og tidlig svikt.
- ▶ **Ikke bruk meiselen som en spak.** Da kan den brytte.
- ▶ **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.

68 | Norsk

- ▶ **Unngå kontakt med en spenningsførende ledning.** Trykkluftverktøyet er ikke isolert, og kontakt med en spenningsførende ledning kan føre til elektriske støt.

⚠ ADVARSEL Støvet som oppstår ved smergling, saging, sliping, boring og lignende kan være skadelig for embryoer eller forandre arvematerialet.

Noen som stoffene som finnes i disse støvene er:

- Bly i blyholdig maling og lakk;
- krystallin kiseljord i murstein, sement og andre murarbeider;
- arsen og kromat i kjemisk behandlet tre.

Risikoen for en sykdom er avhengig av hvor ofte du utsettes for disse stoffene. For å redusere faren, bør du kun arbeide i godt ventilerte rom med tilsvarende beskyttelsesutstyr (f. eks. med spesielt konstruert åndedrettsvern, som også filtrerer bort de minste støvpartiklene).

- ▶ **Ved arbeid på arbeidsstykket kan det oppstå en ekstra støvbelastning som kan reduseres med egnede tiltak som f. eks. bruk av isolasjonsmateriale når det oppstår høye lyder på arbeidsstykket.**

- ▶ **Bruk trykkluftverktøyet slik at det oppstår så lite støv som mulig, f. eks. ved å fukte materialet som skal bearbeides.**

- ▶ **Hvis trykkluftverktøyet har en lydtemper må du passe på at denne er tilgjengelig ved bruk av trykkluftverktøyet og er i en bra tilstand.**

- ▶ **Innvirkning av vibrasjoner kan skade nervene og forstyrre blodsirkulasjonen i hender og armer.**

- ▶ **Bruk trangtsittende hansker.** Håndtak på trykkluftverktøy blir kalde pga. trykkluftstrømmingen. Varme hender er mindre ømfindtlige mot vibrasjoner. Vide hansker kan komme inn i roterende deler.

- ▶ **Hvis du merker at du mister følelsen på huden på fingrene eller hendene, hvis det prikker, smerter eller huden blekner, må du stanse arbeidet med trykkluftverktøyet, gi beskjed til arbeidsgiveren og oppsøke en lege.**

- ▶ **Ikke hold innsatsverktøyet fast mens du arbeider.**

- ▶ **Ikke hold trykkluftverktøyet for godt fast, men likevel sikkert og ta hensyn til de nødvendige håndreaksjonskreftene.** Vibrasjonene kan forsterkes hvis du holder verktøyet sterkere fast.

- ▶ **Hvis det brukes universal-dreikoplinger (klokoplinger), må det brukes låsestifter. Bruk whipcheck-slangesikringer til beskyttelse hvis forbindelsen mellom slangen og trykkluftverktøyet eller mellom slangene skulle breste.**

- ▶ **Du må aldri bære trykkluftverktøyet i slangen.**

- ▶ **Slå trykkluftverktøyet straks av, hvis innsatsverktøyet blokkerer. Vær forberedt på høye reaksjonsmomenter som forårsaker et tilbakeslag.** Innsatsverktøyet blokkerer når:
 - trykkluftverktøyet overbelastes,
 - det kiler seg fast i arbeidsstykket som skal bearbeides eller
 - det går med spissen gjennom materialet som skal bearbeides.


- ▶ **Bruk hjelpemidler til utlikning av reaksjonsmomenter, som f. eks. en støtteinnretning. Hvis dette ikke er mulig må du bruke et ekstrahåndtak.**

- ▶ **Hold aldri hånden i nærheten av det roterende innsatsverktøyet.** Du kan skade deg.

- ▶ **Ikke la boremaskinen vibrere på arbeidsstykket.** Dette kan føre til vesentlig sterkere vibrasjon.

Symboler

De nedenstående symbolene kan være av betydning for bruk av trykkluftverktøyet. Legg merke til symbolene og deres betydning. En riktig tolkning av symbolene hjelper deg med å bruke trykkluftverktøyet en bedre og sikrere måte.

Symbol	Betydning
	▶ Les og følg alle informasjonene før du monterer, bruker, reparerer, vedlikeholder og skifter ut tilbehør på trykkluftverktøyet eller arbeider i nærheten av dette. Hvis sikkerhetsinstruksene og henvisningene ikke følges kan det medføre alvorlige skader.



- ▶ **Bruk hørselvern.** Innvirkning av støv kan føre til at man mister hørselen.



- ▶ **Bruk vernebriller.**

W	Watt	Ytelse
Nm	Newtonmeter	Energienhet (dreiemoment)
kg	Kilogram	Masse, vekt
lbs	Pounds	
mm	Millimeter	Lengde
min	Minutter	Tid, varighet
s	Sekunder	
min ⁻¹	Omdreininger eller bevegelser pr. minutt	Tomgangsturtall
bar	bar	Lufttrykk
psi	pounds per square inch	
l/s	Liter pr. sekund	Luftforbruk
cfm	cubic feet/minute	
dB	Desibel	Spes. mål for relativ lydstyrke

Norsk | 69

Symbol	Betydning
QC	Hurtigchuck
○	Symbol for innvendig sekskant
■	Symbol for utvendig firkant Verktøyfeste
UNF	US-fingjenger (Unified National Fine Thread Series)
G	Whitworth-gjenger
NPT	National pipe thread

Tilkoplingsgjenger

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av trykkluftverktøyet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Trykkluftverktøyet er beregnet for hammerboring i betong, murstein og stein og for lette meislearbeider. Det er også egnet for boring uten slag i tre, metall, keramikk og kunststoff.

Borhammeren er egnet for bruk i våre og fuktige rom, og for byggeplasser utendørs.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av trykkluftverktøyet på illustrasjonssiden.

- 1 Verktøyfeste
- 2 Støvkappe
- 3 Låsehylse
- 4 Vingeskrue for innstilling av ekstrahåndtak
- 5 Slag-/dreiestopp-bryter
- 6 På-/av-bryter
- 7 Tilkoplingsstuss på luftinntaket
- 8 Luftutgang med lyddemper
- 9 Slangenippel
- 10 Ekstrahåndtak
- 11 Dybdeanlegg
- 12 Slangeklemme
- 13 Tilførselsluftslange
- 14 Sikringskrue for nøkkelchuck*
- 15 Nøkkelchuck*
- 16 SDS-plus-festeskaft for chuck*

*Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier for lyden funnet i henhold til EN ISO 15744.

Trykkluftverktøyet typiske A-bedømte støynivå er: Lydtryknivå 89 dB (A); lydeffektnivå 100 dB (A). Usikkerhet K

= 3 dB.

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 28927:

Hammerboring i betong: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Meisling: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Boring i metall: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tekniske data

Trykkluft-borhammer		
Produktnummer		0 607 557 501
max. turtall, belastet	min^{-1}	850
Slagtall	min^{-1}	3900
Avgitt effekt	W	740
Bordiameter max.:		
– Betong	mm	20
– Stål	mm	13
– Tre	mm	30
Verktøyfeste		SDS-plus
max. driftstrykk på verktøyet	bar	5
	psi	72,5
Tilkoplingsgjenger for slange-tilkopling		G 1/4"
Innvendig slangevidde	mm	13
Luftforbruk ved tomgang	l/s	15
	cfm	31,8
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Samsvarserklæring

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende standarder eller standardiserte dokumenter: EN ISO 11148 iht. bestemmelsene i direktivet 2006/42/EF.

Tekniske data (2006/42/EC) hos:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Henk Becker i.V. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montering

Ekstrahåndtak (se bilde A)

Av sikkerhetsgrunner må trykkluftverktøyet kun brukes med monterte tilleggshåndtak **10**.

Du kan svinge ekstrahåndtaket **10** hvor som helst, for å oppnå en sikker og lite anstrengende arbeidsposisjon.

70 | Norsk

- Skru vingeskruen til innstilling av ekstrahåndtaket **4** mot urviserne og sving ekstrahåndtaket **10** til ønsket posisjon. Deretter skrur du vingeskruen **4** fast igjen med urviserne.

Utblåsningsluftføring

Med en utblåsningsluftføring kan du lede utblåsningsluften gjennom en utblåsningsluftslange bort fra arbeidsområdet ditt og samtidig oppnå en optimal lydemping. I tillegg forbedrer du arbeidsvilkårene dine, fordi arbeidsplassen ikke lenger kan tilsmusses av oljeholdig luft eller støv hhv. spon kan virvles opp.

- Skru ut lydempere på luftløpet **8** og erstatt den med en slangenippel **9**.
- Løsne slangeklemmen **12** på utblåsningsluftslangen, og fest utblåsningsluftslangen over slangenippelen **9** ved å trekke slangeklemmen godt fast.

Tilkobling til lufttilførselen (se bilde B)

- **Pass på at lufttrykket ikke er lavere enn 5 bar (72,5 psi). Trykkluftverktøyet er konstruert for dette driftstrykket.**

For en maksimal effekt må verdiene for den innvendige slangevidden pluss tilkoblingsgjengene overholdes, som angitt i tabell «Tekniske data». For å opprettholde en full ytelse må det kun brukes slanger med en maksimal lengde på 4 m.

Den tilførte trykkluften må være fri for fremmedlegemer og fuktighet, for å beskytte trykkluftverktøyet mot skader, smuss og rustdannelse.

Merk: Det er nødvendig å bruke en trykkluft-vedlikeholdsenhet. Dette sikrer en feilfri funksjon av trykkluftverktøyet.

Følg bruksanvisningen for vedlikeholdsenheten.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være beregnet for dette trykket og nødvendig luftmengde.

Unngå innsnevring på tilførselsledningene, f. eks. med pressing, bretteing eller trekking!

I tvilstilfeller sjekker du trykket på luftinntaket med et manometer ved innkoplet trykkluftverktøy.

Tilkobling av lufttilførselen til trykkluftverktøyet

- Skru slangenippelen **9** inn i koplingsstussen på luftinntaket **7**.
For å unngå skader på trykkluftverktøyet indre ventiler, bør du holde mot koplingsstussen til luftinntaket **7** med en fastnøkkel (nøkkelvidde 22 mm) ved inn- og utskruing av slangenippelen **9**.
- Løsne slangeklemmene **12** på lufttilførselsslengen **13**, og fest lufttilførselsslengen over slangenippelen **9** ved å trekke slangeklemmen godt fast.

Merk: Fest tilførselsluftslangen alltid først på trykkluftverktøyet, deretter på vedlikeholdsenheten.

Valg av chuck og verktøy

Til hammerboring og meisling (meisling kun med tilbehør MV 200) trenger du SDS-plus-verktøy, som settes inn i en SDS-plus-chuck.

Til boring uten slag i tre, metall, keramikk og kunststoff pluss skruing brukes verktøy uten SDS-plus (f. eks. bor med sylind-

risk tange). For disse verktøyene trenger du en selvspennende chuck eller en nøkkelchuck.

Utskifting av nøkkelchucken

For å kunne arbeide med verktøy uten SDS-plus (f. eks. bor med sylindrisk tange), må du sette inn en egnet chuck nøkkelchuck eller selvspennende chuck, tilbehør).

Montering av nøkkelchucken (se bilde C)

- Skru SDS-plus-festeskaftet **16** inn i en nøkkelchuck **15**. Sikre nøkkelchucken **15** med sikringsskruen **14**. **Husk at sikringsskruen er venstregjenget.**

Innsetting av nøkkelchucken (se bilde D)

- Rengjør innstikksenden til festeskaftet og smør den litt inn.
- Sett nøkkelchucken med festeskaftet dreierende inn i verktøystiftet til den låses automatisk.
- Kontroller låsen ved å trekke i nøkkelchucken.

Fjerning av nøkkelchucken

- Skyv låsehylsen **3** bakover og ta ut nøkkelchucken **15**.

Verktøyskifte

Støvkappen **2** forhindrer at det trenger borestøv inn i verktøystiftet i løpet av driften. Ved innsetting av verktøy må du passe på at støvkappen **2** ikke tar skade.

- **En skadet støvkappe skal straks skiftes ut. Det anbefales å la en kundeservice utføre dette.**

Innsetting av SDS-plus-innsatsverktøy (se bilde E)

Med SDS-plus-chucken kan du skifte innsatsverktøy på en enkel og behagelig måte uten å bruke ekstra verktøy.

- Rengjør innstikksenden og smør den litt inn.
- Sett innsatsverktøyet dreierende inn i verktøystiftet til det låses automatisk.
- Kontroller låsen ved å trekke i verktøyet.

SDS-plus-innsatsverktøy kan av systemgrunner beveges fritt. Slik oppstår et rundløpsavvik i tomgang. Dette kan ingen virkning på borehullets nøyaktighet, for boret sentrerer seg selv ved boringen.

Fjerning av SDS-plus-innsatsverktøy (se bilde F)

- Skyv låsehylsen **3** bakover og ta ut innsatsverktøyet.

Innsetting av innsatsverktøy uten SDS-plus

Merk: Bruk ikke verktøy uten SDS-plus til hammerboring eller meisling! Verktøy uten SDS-plus og deres chucker tar skade ved hammerboring og meisling.

- Sett inn nøkkelchucken **15** (se «Utskifting av nøkkelchucken», side 70).
- Åpne nøkkelchucken **15** ved å dreie den så langt at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.
- Sett chucknøkkelen inn i de tilsvarende boringene på nøkkelchucken **15** og spenn verktøyet jevnt fast.

Fjerning av innsatsverktøy uten SDS-plus

- Drei hylsen til nøkkelchucken **15** med chucknøkkelen mot urviserne til innsatsverktøyet kan tas ut.

Drift

Igangsetting

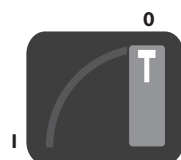
Trykkluftverktøyet fungerer optimalt ved arbeidstrykk på 5 bar (72,5 psi), målt på luftinntaket når trykkluftverktøyet er slått på.

Innstilling av driftstypen

Med slag-/dreiestoppbryteren **5** velger du driftsmåte for trykkluftverktøyet.

Merk: Du må bare endre driftsmåte når trykkluftverktøyet er slått av! Ellers kan trykkluftverktøyet bli skadet.

- Drei slag-/dreiestopp-bryteren **5** til ønsket stilling.



Posisjon til **boring** uten slag i tre, metall, keramikk og kunststoff pluss til skruing



Posisjon til **meisling**

Inn-/utkobling

For å spare strøm slår du bare på trykkluftverktøyet når du bruker det.

- Til **innkobling** av trykkluftverktøyet trykker du på-/av-bryteren **6** og holder den trykt inne i løpet av arbeidet.
- Til **utkobling** av trykkluftverktøyet slipper du på-/av-bryteren **6**.

Arbeidshenvisninger

Plutselige belastninger medfører en sterk turtallreduksjon eller stillstand, men skader ikke motoren.

Innstilling av dybdeanlegget (se bilde G)

Med dybdeanlegget **11** kan ønsket boreddybde **X** bestemmes.

- Løsne vingeskruen **4** på tilleggshåndtaket **10**.
- Trekk dybdeanlegget så langt ut at avstanden mellom spissen på boret og spissen på dybdeanlegget tilsvarer ønsket boreddybde **X**.
- Trekk vingeskruen fast igjen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

► **Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale.** Slik sikres det at sikkerheten til trykkluftverktøyet opprettholdes.

En autorisert Bosch-kundeservice utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Regelmessig rengjøring

- Rengjør silen på trykkluftverktøyet med jevne mellomrom. Skru da slangenippelen **9** av og fjern støv- og smusspartikler fra silen. Skru deretter slangenippelen fast igjen.
- Vann- og smusspartikler i trykkluften forårsaker rustdannelse og fører til slitasje av lameller, ventiler etc. For å forhindre dette bør du fylle på noen dråper motorolje på luftinntaket **7**. Du kopler så trykkluftverktøyet til lufttilførselen igjen (se «Tilkobling til lufttilførselen», side 70) og lar det gå i 5 – 10 s mens du tørker opp oljen som renner ut med en klut. **Hvis trykkluftverktøyet ikke brukes over lengre tid, bør du alltid utføre denne prosedyren.**

Turnusmessig vedlikehold

- Etter de første 150 driftstimene må giret rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel. Følg informasjonene til løsemiddel-produzenten om bruk og deponering. Smør giret deretter med Bosch spesial-girfett. Gjenta rengjøringen etter 300 driftstimer fra første rengjøring.
Spesial-girfett (225 ml)
Produktnummer 3 605 430 009
- Motorlamellene skal kontrolleres av fagpersonale med jevne mellomrom og eventuelt skiftes ut.

Smøring på trykkluftverktøy som ikke hører til CLEAN-serien

På alle Bosch-trykkluftverktøy som ikke hører til CLEAN-serien (en spesiell type trykkluft-motor som fungerer med oljefri trykkluft), bør du stadig blande litt oljetåke i den gjennomstrømmende trykkluften. Den nødvendige trykkluftsmøreren befinner seg på den foranklede trykkluft-vedlikeholdsenheten (nærmere informasjon får du hos kompressor-produzenten).

Til direkte smøring av trykkluftverktøyet eller innblanding på vedlikeholdsenheten bør du bruke motorolje SAE 10 eller SAE 20.

Tilbehør

Du kan informere deg om det komplette tilbehørsprogrammet i internett under www.bosch-pt.com eller hos din forhandler.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på trykkluftverktøyet typeskilt.

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på: www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

72 | Suomi

Deponering

Trykkluftverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

► **Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Ta hensyn til de lovmessige forskriftene.**

► **Deponer motorlamellene på en sakkyndig måte!** Motorlameller inneholder teflon. Ikke varm dem opp over 400 °C, ellers kan det oppstå helsefarlige damper.

Når trykkluftverktøyet ikke kan brukes lenger, må du levere det inn til resirkulering, til forretningen eller hos en autorisert Bosch-kundeservice.

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi**Turvallisuusohjeita****Paineilmatyökalut – yleiset turvallisuusohjeet**

VAROITUS Lue ja noudata kaikkia ohjeita ennen asennusta, käyttöä, korjausta, huoltoa ja lisävarusteiden vaihtoa sekä ennen töitä paineilmatyökalun läheisyydessä. Jos alla olevia turvallisuusohjeita ei noudateta, saattaa se johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

Säilytä turvaohjeet hyvin ja anna ne laitteen käyttäjälle.

Työpaikan turvallisuus

► **Varo pintoja, jotka koneen käytön seurauksena ovat voineet tulla liukkaiksi, ja ota huomioon ilma- sekä hydrauliikan muodostama kompastumisvaara.** Liukastuminen, kompastuminen ja kaatuminen ovat pääasialliset syyt työpaikkaloukkaantumisille.

► **Älä työskentele paineilmatyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Työkappaletta työstettäessä saattaa muodostua kipinöitä, jotka sytyttävät pölyn tai höyryä.

► **Pidä katsojat, lapset ja vieraat loitolla työpaikastasi, paineilmatyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää paineilmatyökalusi hallinnan toisten henkilöiden harhauttamana.

Paineilmalaitteiden turvallisuus

► **Älä koskaan suuntaa ilmapirtaa itseesi tai toisiin henkilöihin, ja johda kylmä ilma pois käsistäsi.** Paineilma voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

► **Tarkista liitokset ja syöttöjohdot.** Kaikkien huoltoyksiköiden, liittimien ja letkujen täytyy painekestoisuudeltaan ja ilmamäärältään vastata teknisiä tietoja. Liian alhainen paine haittaa paineilmatyökalun toimintaa, liian korkea paine saattaa johtaa ainevahinkoihin ja loukkaantumisiin.

► **Suojaa letkuja taitumiselta, puristumiselta, liuottimilta ja teräviltä reunoilta. Pidä letkut loitolla kuumuudesta, öljystä ja pyörivistä osista. Vaihda viipymättä vaurioitunut letku uuteen.** Vaurioitunut syöttöletku voi aikaansaada sen, että paineilmaletku lyö ympäriinsä ja aiheuttaa loukkaantumista. Ilmaan lennähtävä pöly ja lastut voivat aiheuttaa vaikeita silmävaurioita.

► **Tarkista aina, että letkunkiinnittimet on kiristetty hyvin.** Huonosti kiristetyt tai vialliset letkunkiinnittimet saattavat vuotaa ilmaa hallitsemattomasti.

Henkilöturvallisuus

► **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä paineilmatyökalua käyttäessäsi. Älä käytä paineilmatyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus paineilmatyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

► **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita ja aina suoja-laseja.** Henkilökohtaisen suojaruustuksen käyttö, kuten hengityssuojanaamarin, luisumattomien turvajalkineiden, suojakypärän ja kuulonsuojaimien, riippuen työnantajan ohjeista ja työ- ja terveysuojasäännösten määräyksistä, vähentää loukkaantumisriskiä.

► **Vältä tahatonta käyttöönnottoa. Varmista, että paineilmatyökalu on poiskytkettyä, ennen kuin liität sen ilmansyöttöön, otat sen käteen tai kannat sen.** Jos kannat paineilmatyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai liität paineilmatyökalun ilmansyöttöön käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, se voi johtaa onnettomuuksiin.

► **Poista säätötyökalut, ennen kuin käynnistät paineilmatyökalun.** Säätötyökalu, joka sijaitsee paineilmatyökalun pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

► **Älä yliarvioi itseäsi. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Tukeva seisoma-asento ja kehon sopiva asento mahdollistaa paineilmatyökalun paremman hallinnan odottamattomissa tilanteissa.

► **Käytä tarkoituksen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

► **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

► **Älä vedä poistoilmaa suoraan keuhkoihin. Vältä poistoilman joutumista silmiin.** Paineilmatyökalun poistoilma voi sisältää vettä, öljyä, metallihiukkasia tai epäpuhtauksia kompressorista. Nämä voivat olla terveydelle haitallisia.

Paineilmalaitteiden huolellinen käsittely ja käyttö

► **Käytä kiinnityslaitteita tai ruuvipenkkiä työkappaleen pitämiseksi paikallaan ja tukemiseksi.** Jos pidät työkappaletta kädessä tai painat sitä kehoa vasten, et pysty käsittämään paineilmatyökalua turvallisesti.

► **Älä ylikuormita paineilmatyökalua. Käytä työssä kyseen työhön tarkoitettua paineilmatyökalua.** Sopivaa paineilmatyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle paineilmatyökalu on tarkoitettu.

► **Älä koskaan käytä paineilmatyökalua, jonka käynnistyskytkin on viallinen.** Paineilmatyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää, on vaarallinen, ja se täytyy korjata.

- ▶ **Katkaise syöttöilma, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat tarvikkeita, ja kun laite jää pidemmäksi aikaa käyttämättä.** Nämä turvatoimenpiteet estävät paineilmatyökälun tahattoman käynnistyksen.
 - ▶ **Säilytä paineilmatyökälu poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä.** Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää paineilmatyökäluja, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta. Paineilmalaitteet ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
 - ▶ **Hoida paineilmatyökäluasi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksessa sekä, että paineilmatyökälussa ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka vaikuttavat haitallisesti laitteen toimintaan. Anna korjata vaurioituneet osat ennen paineilmatyökälun käyttöönottoa.** Moneen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista paineilmatyökäluista.
 - ▶ **Pidä leikkaustyökälu terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökälu, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni, ja niitä on helpompi hallita.
 - ▶ **Käytä paineilmatyökäluja, tarvikkeita, vaihtotyökäluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Täten pölynmuodostus, tärinä ja melunmuodostus pienenevät mahdollisimman paljon.
 - ▶ **Paineilmatyökälun saa asentaa ja säätää tai sitä saa käyttää ainoastaan koulutetut käyttäjät.**
 - ▶ **Paineilmatyökälu ei saa muuttua.** Muutokset voivat heikentää turvatoimenpiteiden toimivuutta ja kasvattaa käyttäjän riskkejä.
- Huolto**
- ▶ **Vie paineilmatyökälu kunnostettavaksi asiantuntevaan liikkeeseen, hyväksy varaosina ainoastaan alkuperäisosat.** Näin paineilmatyökälun käyttöturvallisuus on taattu.
- Paineilmakäyttöisten poravaroiden turvallisuusohjeet**
- ▶ **Tarkista, että tyyppikilpi on luettavissa.** Hanki tarvittaessa uusi kilpi valmistajalta.
 - ▶ **Työkappaleen, lisätarvikkeen tai itse paineilmatyökälun murtuessa osia voi sinkoutua suurella nopeudella ympäristöön.**
 - ▶ **Käytä aina iskunkestäviä silmäsuojuksia paineilmatyökälun käytön aikana sekä korjaus- ja huoltotöissä ja lisätarvikkeita vaihdettaessa.** Tarvittavan suojauksen aste tulisi määrittää erikseen jokaista yksittäistä käyttöä varten.
 - ▶ **Käytä kypärää, jos työskentelet pään yläpuolella.** Täten välttyä loukkaantumiselta.
 - ▶ **Käytä paineilmatyökäluja ainoastaan, kun taltan irtoaminen on estetty.** Vaihtotyökälu saattaa muuten sinkoutua irti.
 - ▶ **Työkäluunpitoimen kuluneet, taipuneet tai katkenneet osat täytyy vaihtaa uusiin.** Täten välttyä loukkaantumiselta.
- ▶ **Aseta paineilmatyökälu tiukasti kiinni työstettävään pintaan, ennen kuin käynnistät paineilmatyökälun.**
 - ▶ **Käyttäjän ja huoltohenkilöiden täytyy fyysisesti pystyä käsittelemään paineilmatyökälun kokoa, painoa ja tehoa.**
 - ▶ **Ole varautunut paineilmatyökälun odottamattomiin liikkeisiin, jotka saattavat syntyä reaktiivoimista tai vaihtotyökälun murtumisesta.** Pitele paineilmatyökälu tukevasti ja saata kehosi ja käsivartesi asentoon, jossa pystyt vastaamaan näihin liikkeisiin. Nämä suoja-toimenpiteet voivat ehkäistä loukkaantumisia.
 - ▶ **Varoitus! Vaihtotyökälu voi tulla kuumeta, jos paineilmatyökälu käytetään kauan.** Käytä suojakäsineitä.
 - ▶ **Pysäytä paineilmatyökälu ilmansyötön keskeytyessä tai käyttöpaineen pienentyessä.** Tarkista käyttöpaine ja käynnistä paineilmatyökälu uudelleen käyttöpaineen ollessa optimaalinen.
 - ▶ **Paineilmatyökälu käytettäessä käyttäjä voi tuntea epämiellyttäviä tuntemuksia käsissä, käsivarsissa, hartioissa, kaulan alueella ja muissa kehonosissa suorittaessaan työtehtävän mukaista toimintaa.**
 - ▶ **Ota tätä paineilmatyökäluja käyttäessäsi mukava asento, varmista hyvä jalansija ja vältä epäedullisia asentoja tai sellaisia asentoja, joissa on vaikeaa pitää tasapaino.** Käyttäjän tulisi pitkään kestävien töiden aikana muuttaa kehon asentoa, mikä voi auttaa vaivojen ja väsymyksen välttämiseksi.
 - ▶ **Jos käyttäjä tuntee esim. jatkuvaa huonovointisuutta, räsitystä, tyytystä, kipua, kihelmöintiä, puutumista, poltetta tai jäykkyyttä, ei näitä varottavia merkkejä tulisi sivuuttaa.** Käyttäjän tulee kertoa oireista työnantajalleen ja neuvotella ammattitaitoisen lääkintähenkilön kanssa.
 - ▶ **Älä koskaan käytä talttaa käsityökäluja.** Taltat ovat lämpökäsiteltyjä ja ne voivat katketa.
 - ▶ **Käytä yksinomaan teräviä talttoja.** Tylsät vaihtotyökälu voi johtaa voimakkaaseen värinään ja väsymismurtumaan.
 - ▶ **Älä koskaan jäähdytä kuumia lisätarvikkeita vedessä.** Tämä saattaa johtaa haurauteen ja ennenaikaiseen vaurioitumiseen.
 - ▶ **Älä käytä talttaa vipuna.** Se saattaa katketa.
 - ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi tai käänny paikallisen jake-luhtien puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.
 - ▶ **Vältä kosketusta jännitteelliseen johtoon.** Paineilmatyökälu ei ole eristetty, ja kosketus jännitteelliseen johtoon voi johtaa sähköiskuun.
- VAROITUS** Smirgelillä hiottaessa, sahattaessa, hiottaessa, porattaessa ja vastaavissa töissä syntyvä pöly saattaa olla karsinogeenista, hede-mällisyyteen kielteisesti vaikuttavaa ja perintötekijöitä muuttavaa. Eräät näissä pölyissä esiintyvät aineet ovat:

74 | Suomi




- lyijy lyijypitoisissa maaleissa ja lakoissa;
- kiteinen piidioksidi tiilessä, sementissä ja muussa muurauksessa;
- arseeni ja kromaatti kemiallisesti käsitellyssä puussa.

Sairastumisen riski riippuu siitä, miten usein näille aineille altistuu. Vaaran pienentämiseksi tulisi tehdä työtä vain hyvin tuuletetuissa huoneissa ja käyttää vastaavaa suojavarustusta (esim. erityisesti tähän tarkoitukseen kehitetyt hengityssuojaimet, jotka suodattavat pois pienimmät hiukkaset).

- ▶ **Työstettäessä työkappaletta saattaa syntyä lisämelua, jonka voi välttää sopivin toimenpitein kuten esim. eristysainetta käyttämällä, jos työkappaleesta kuuluu kilinää.**
- ▶ **Käytä paineilmatyökalua niin, että syntyy mahdollisimman vähän pölyä, esim. kustuttamalla työstettävä materiaali.**
- ▶ **Jos paineilmatyökalussa on äänenvaimennin, on aina varmistettava, että se on asennettuna ja kunnossa, kun paineilmatyökalua käytetään.**
- ▶ **Värähtely saattaa aiheuttaa hermovaurioita sekä häiritä käsien ja käsivarsien verenkiertoa.**
- ▶ **Käytä istuvia suojakäsineitä.** Paineilmatyökalun kahvat jäähtyvät ilmanvirran vaikutuksesta. Lämpimät kädet eivät ole niin herkkiä värähtelylle. Väljät käsineet voivat tarttua pyöriviin osiin.
- ▶ **Jos huomaat, että iho sormissasi tai käsissäsi tulee tunnottomaksi, kihelmöi, särkee tai muuttuu valkoiseksi, tulee työ paineilmatyökalun kanssa keskeyttää, kertoa työnantajallesi ja ottaa yhteyttä lääkäriin.**
- ▶ **Älä pidä kiinni vaihtotyökalusta työn aikana.**
- ▶ **Pidä kiinni paineilmatyökalusta varmalla otteella, mutta ei liian tiukasti, varmistaen käden tarvittavat vastavoimat.** Värähtely voi olla sitä voimakkaampaa, mitä lujempaa pidät kiinni työkalusta.
- ▶ **Jos käytät yleiskiertokytkimiä (sakarakytkimiä), laitteeseen täytyy asentaa lukkotappeja.** Käytä Whipcheck-letkuvarmistimia suojaksi letkun irtoamiselle paineilmatyökalusta tai letkujen irtoamiselle toistaan.
- ▶ **Älä koskaan kanno paineilmatyökalua letkusta.**
- ▶ **Pysäytä paineilmatyökalu välittömästi, jos vaihtotyökalu lukkiutuu. Varaudu voimakkaisiin vastamomentteihin, jotka syntyvät takaiskussa.** Vaihtotyökalu lukkiutuu, kun:
 - paineilmatyökalua ylikuormitetaan,
 - se kallistuu työstettävässä työkappaleessa tai
 - kärki tunkeutuu työstettävän työkappaleen läpi.
- ▶ **Käytä apuvälineitä vastamomenttien vastaanottoa varten, kuten esim. tukilaitetta.** Käytä lisäkahvaa ellei tukilaitetta ole käytettävissä.
- ▶ **Älä koskaan tuo kättäsi lähelle pyöriviä vaihtotyökaluja.** Voit loukata itseäsi.
- ▶ **Älä anna poran tärinästä työkappaletta vasten.** Se saattaa johtaa värähtelyn huomattavaan voimistumiseen.

Tunnusmerkit

Seuraavat symbolit on otettava huomioon paineilmatyökalua käytettäessä. Muista symbolit ja niiden merkitys. Kun tunnusmerkit muistetaan tulkita oikein, se tehostaa paineilmatyökalun turvallista käyttöä.

Tunnusmerkki	Merkitys	
	▶ Lue ja noudata kaikkia ohjeita ennen asennusta, käyttöä, korjausta, huoltoa ja lisävarusteiden vaihtoa sekä ennen töitä paineilmatyökalun läheisyydessä. Jos turvallisuus- ja muita ohjeita ei noudateta, saattaa se johtaa vakaviin loukkaantumisiin.	
	▶ Käytä kuulonsuojainta. Melu saattaa aiheuttaa kuulon menetystä.	
	▶ Käytä suojalaseja.	
W	Watti	Teho
Nm	Newtonmetri	Energian yksikkö (vääntömomentti)
kg	Kilogramma	Massa, paino
lbs	Pounds	
mm	Millimetri	Pituus
min	Minuutit	
s	Sekunnit	Aikaväli, kesto
min ⁻¹	Kierroksia tai liikkeitä minuutissa	Tyhjäkäyntikierrosluku
bar	bar	Ilmanpaine
psi	pounds per square inch	
l/s	Litraa sekunnissa	Ilman tarve
cfm	cubic feet/minute	
dB	Desibeli	Suhteellisen äänen-voimakkuuden mitta
QC	Pikaistukka	
○	Kuusiokolon tunnusmerkki	
■	Ulkonelikulma	Työkalunpidin
UNF	US-hienokierre (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-kierre	Liitäntäkierre
NPT	National pipe thread	

Tuotekuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on paineilmatyökalan kuva ja pi-dä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräystenmukainen käyttö

Paineilmatyökalu on tarkoitettu vasaraporaukseen betoniin, tiileen ja kiveen, sekä pieniin talttaustöihin. Se soveltuu myös ilman iskua käytettäessä puun, metallin, keramiikan ja muovin poraukseen.

Poravasara soveltuu märissä ja kosteissa tiloissa ja ulkotyömailla käyttöön.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan paineilmatyökalan kuvaan.

- 1 Työkalunpidin
- 2 Pölynsuojus
- 3 Lukkolehkki
- 4 Lisäkahvan säädön siipiruuvi
- 5 Isku-/kiertopysäytyskytkin
- 6 Käynnistyskytkin
- 7 Liitäntäkappale ilman tuloaukolla
- 8 Ilman ulostuloaukko + äänenvaimennin
- 9 Letkuliitin
- 10 Lisäkahva
- 11 Syvyydenrajoitin
- 12 Letkunkiristin
- 13 Ilman tuloletku
- 14 Hammaskehäistukan lukkoruuvi*
- 15 Hammaskehäistukka*
- 16 SDS-plus-liitosvarsi poranistukkaa varten*

*Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakio-
toimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmas-
tamme.

Melu-/tärinä tiedot

Melupäästöille ilmoitetut mitta-arvot on laskettu EN ISO 15744-standardin mukaan.

Paineilmatyökalan tyypillinen A-painotettu melutaso on: Äänen painetaso 89 dB(A); äänen tehotaso 100 dB(A). Epävarmuus K = 3 dB.

Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 28927 mukaan:
Vasaraporaus betoniin: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Piikkaus: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Poraus metalliin: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tekniset tiedot

Paineilmakäyttöinen poravasara

Tuotenumero		0 607 557 501
maks. kierrosnopeus kuormitettuna	min ⁻¹	850
Iskuluku	min ⁻¹	3900
Antoteho	W	740
Poraterän halkaisija maks.:		
- Betoni	mm	20
- Teräs	mm	13
- Puu	mm	30
Työkalunpidin		SDS-plus
Maks. työpaine työkalussa	bar	5
	psi	72,5
Letkuliitännän liitoskierre		G 1/4"
Letkun koko	mm	13
Ilmantarve tyhjäkäynnillä	l/s	15
	cfm	31,8
Paino vastaa EPTA-Procedure	kg	3,0
01:2014	lbs	6,6

Standardinmukaisuusvakuutus **CE**

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa "Tekniset tiedot" selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja EN ISO 11148 direktiivin 2006/42/EY määräysten mukaisesti.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*
i.V. i.V.

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Asennus

Lisäkahva (katso kuva A)

Paineilmatyökalu saa käyttää turvallisuusyistä vain yhdessä paikalleen asennetun lisäkahvan **10** kanssa.

Voit mielivaltaisesti kääntää lisäkahvaa **10**, löytääksesi varman ja vaivattoman työskentelyasennon.

- Kierrä lisäkahvan säädön siipiruuvia **4** vastapäivään ja käännä lisäkahva **10** haluttuun asentoon. Kiristä tämän jälkeen siipiruuvia **4** uudelleen kiertämällä sitä myötäpäivään.

Poistoilmaliitäntä

Poistoilman ohjaimella voit johtaa poistoilman pois työkohteesta ilman poistoletkun kautta ja samalla saavuttaa paras mahdollinen äänenvaimennus. Lisäksi parannat työnteon edellytyksiä, koska työkohteeseesi ei enää liikaannu öljypitoisesta ilmasta, eikä poistoilma lennäytä pölyä tai lastuja ilmaan.

- Kierrä irti äänenvaimennin ilman ulostuloaukosta **8** ja asenna letkunippa **9** sen tilalle.
- Höllää ilman poistoletkun letkunkiristintä **12** ja kiinnitä ilman poistoletku letkunipan **9** yli letkunkiristimellä tiukentaen sitä hyvin.

Liitäntä paineilma-putkeen (katso kuva B)

► **Huolehdi siitä, ettei paineilma alita 5 barin (72,5 psi) tasoa, koska paineilmatyökalu on suunniteltu tällä käyttöpainella käyttöön.**

Suurinta tehoa varten tulee noudattaa taulukon ”Tekniset tiedot” arvoja koskien letkun sisämittaa ja liitäntäkierrettä. Käytä korkeintaan 4 m:n pituisia johtoja, jotta laitteen täysi teho säilyy.

Paineilma ei saa olla kosteaa eikä sen seassa saa olla kiintoesineitä, mikä voisi vioittaa tai liata paineilmatyökalua tai aiheuttaa sen ruostumisen.

Huomio: Paineilman huoltoyksikkö on pakollinen varuste. Se takaa paineilmatyökalun moitteettoman toiminnan.

Huoltoyksikön käyttöohjetta on noudatettava.

Kaikkien putkivarusteiden, putkien ja letkujen on oltava mitoitettu niin, että ne kestävät vaaditun paineen ja ilmamäärät.

Katso, etteivät letkut tai putket puristu kasaan, taitu tai jää jännitykseen!

Tarvittaessa paineen voi tarkastaa manometrillä tuloliitännästä, kun paineilmatyökalu on kytketty päälle.

Työkalun liitäntä paineilma-putkeen

- Kierrä letkuliitin **9** kiinni ilman tuloliitännään **7**. Letkuliitintä **9** kiinnitettäessä ja irrotettaessa on hyvä tukea tuloilman liitännästä **7** kiintoavaimella (avainkoko 22 mm), jotta työkalun sisällä olevat venttiiliosat eivät pääse vioittumaan.
- Löysää letkukiristimiä **12** tuloilmaletkulta **13** ja kiinnitä tuloilmaletku liittimeen **9**, kiristä lopuksi letkukiristin kiinni.

Huomio: Tuloilmaletku kiinnitetään aina ensin paineilmatyökaluun ja vasta sitten huoltoyksikköön.

Istukan ja työkalujen valinta

Vasaraporaukseen ja talttaukseen (talttaus vain lisätarvikkeella MV 200) tarvitset SDS-plus-työkaluja, jotka asennetaan SDS-plus-istukkaan.

Poraamiseen ilman iskua puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviiin sekä ruuvinväntöön käytetään työkaluja ilman SDS-plus-kiinnitystä (esim. lieriövartiset poranterät). Näitä työkaluja varten tarvitset pikavaihtoistukan tai hammaskehäistukan.

Hammaskehäistukan vaihto

Jotta voisit työskennellä työkaluilla, joissa ei ole SDS-plus-kiinnitystä (esim. lieriövartiset poranterät) tulee sinun asentaa sähkötyökaluun sopiva poraistukka (hammaskehä- tai piikaistukka, lisätarvikkeita).

Hammaskehäistukan asennus (katso kuva C)

- Kierrä SDS-plus-liitosvarsi **16** hammaskehäistukkaan **15**. Lukitse hammaskehäistukka **15** lukkoruuvilla **14**. **Ota huomioon että lukkoruuvissa on vasen kierre.**

Hammaskehäistukan kiinnitys (katso kuva D)

- Puhdista liitosvarren kiinnitysvarsiistukkaan tuleva varsi ennen asennusta ja rasvaa sitä kevyesti.
- Aseta hammaskehäistukka liitosvarsineen kiertäen työkalunpitimeen, kunnes se lukkiutuu itesestään.
- Tarkista lukkiutuminen hammaskehäistukasta vetämällä.

Hammaskehäistukan irrotus

- Työnnä lukkoholkki **3** taaksepäin ja poista hammaskehäistukka **15**.

Työkalunvaihto

Pölynsuojus **2** estää pitkälti poranpölyn tunkeutumisen työkalunpitimeen käytön aikana. Varo työkaluja vaihdettaessa, ettei pölynsuojus **2** vaurioidu.

► **Vaurioitunut pölynsuojus on heti vaihdettava. Suosittelemme, että tämä työ jätetään asiakaspalvelun suoritettavaksi.**

SDS-plus-vaihtotyökalujen asennus (katso kuva E)

SDS-plus-istukalla voit yksinkertaisesti ja kätevästi vaihtaa vaihtotyökalut ilman lisätyökaluja.

- Puhdista vaihtotyökalun istukkaan tuleva varsi ennen asennusta ja rasvaa sitä kevyesti.
- Aseta vaihtotyökalu kiertäen työkalunpitimeen, kunnes se lukkiutuu itesestään.
- Tarkista lukkiutuminen työkalusta vetämällä.

SDS-plus-vaihtotyökalu liikkuu järjestelmästä johtuen vapaasti. Täten syntyy tyhjäkännillä pyörintäheitto. Tämä ei vaikuta porausreiän tarkkuuteen, koska poranterä keskittää itsensä porauksen aikana.

SDS-plus-vaihtotyökalujen irrotus (katso kuva F)

- Työnnä lukkoholkki **3** taaksepäin ja poista vaihtotyökalu.

Vaihtotyökalujen kiinnitys ilman SDS-plus-järjestelmää

Huomio: Älä käytä työkaluja, joissa ei ole SDS-plus-kiinnitystä vasaraporaukseen tai talttaukseen! Työkalut, ilman SDS-plus-kiinnitystä ja niiden istukat vaurioituvat vasaraporauksessa ja talttauksessa.

- Asenna hammaskehäistukka **15** (katso ”Hammaskehäistukan vaihto”, sivu 76).
- Avaa hammaskehäistukka **15** kiertämällä sitä, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Aseta työkalu.
- Työnnä istukka-avain hammaskehäistukan **15** vastaaviin reikiin ja kiristä työkalu tasaisesti kiinni.

Vaihtotyökalujen irrotus ilman SDS-plus-järjestelmää

- Kierrä hammaskehäistukan **15** rengasta vastapäivään istukan avaimella, kunnes vaihtotyökalu voidaan poistaa työkalunpitimestä.

Käyttöohjeet**Käyttöönotto**

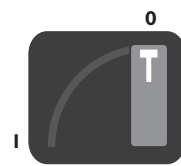
Painetyökalu toimii optimaalisesti 5 barin (72,5 psi) käyttöpainella, joka on mitattu ilmantulosta paineilmatyökalu päällekytkettynä.

Käyttömuodon asetus

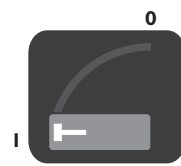
Isku-/kiertopysäytyskytkimellä **5** valitaan paineilmatyökalun käyttömuoto.

Huomio: Muuta käyttömuotoa vain silloin, kun paineilmatyökalu on kytketty pois päältä! Muussa tapauksessa paineilmatyökalu saattaa vaurioitua.

- Kierrä isku-/kiertopysäytyskytkin **5** haluttuun asentoon.



Asento **poraus** ilman iskua puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin sekä ruuvinvääntöön



Asento **taltausta** varten

Käynnistys ja pysäytys

Energian säästämiseksi kytke paineilmatyökalu päälle vain silloin, kun käytät kyseistä työkalua.

- Paina paineilmatyökalun **käynnistystä** varten käynnistyskytkintä **6** ja pidä se painettuna työvaiheen aikana.
- **Pysäytä** paineilmatyökalu päästämällä käynnistyskytkin **6** vapaaksi.

Työskentelyohjeita

Äkillisen kuormituksen seurauksena kierrosnopeus laskee voimakkaasti tai työkalu pysähtyy kokonaan, mikä ei kuitenkaan vaikuta haitallisesti moottoriin.

Syvyydenrajoittimen asetus (katso kuva G)

Syvyydenrajoittimella **11** voidaan haluttu porausvyvyys **X** määrätä.

- Avaa lisäkahvan **10** siipiruuvi **4**.
- Vedä syvyydenrajoitin niin kauas ulos, että poranterän kärjen ja syvyydenrajoittimen kärjen väli vastaa haluttua porausvyvyyttä **X**.
- Kiristä siipiruuvi uudelleen.

Hoito ja huolto**Huolto ja puhdistus**

- **Huolto- ja kunnostustyöt suositellaan aina tilattaviksi ammattitaitoiselta henkilöltä/erikoisliikkeestä.** Näin paineilmatyökalun käyttöturvallisuus on taattu.

Valtuutetut Bosch-huoltoliikkeet suorittavat tällaiset työt nopeasti ja luotettavasti.

Säännöllinen puhdistus

- Puhdista säännöllisin välein työkalun tuloilma-aukossa oleva sihti. Irrota ensin letkuliitin **9** ja puhdista sitten sihti pölystä ja likahiukkasista. Kierrä lopuksi letkuliitin takaisin paikalleen.
- Paineilman seassa olevat vesi- ja likahiukkaset aiheuttavat ruostumista, joka voi vioittaa moottorin osia, venttiilejä jne. Ruosteen ehkäisemiseksi tuloilmaliitäntä **7** on hyvä käsitellä muutamalla tipalla moottoriöljyä. Liitä työkalu sen jälkeen paineilmaverkkoon (katso "Liitäntä paineilmaverkkoon", sivu 76) ja anna moottorin pyöriä 5 – 10 s, imeytää samalla ulosvaluva öljy kankaaseen. **Sama on hyvä tehdä aina silloin, kun paineilmatyökalu ei ole ollut käytössä pitempään aikaan.**

Määräaikaishuolto

- Ensimmäisten 150 käyttötunnin umpeuduttua vaihteisto on puhdistettava miedolla liuotainaineella. Noudata liuotainaineen valmistajan laatimia ohjeita (käyttö, aineen hävittäminen). Lopuksi vaihteisto on voideltava Boschin erikoisvaihteistorasvalla. Ensipuhdistuksen jälkeen puhdistus on toistettava aina 300 käyttötunnin välein. Erikoisvaihteistorasva (225 ml)
Tuotenumero 3 605 430 009
- Ammattitaitoisen henkilön on tarkastettava moottorin lamellit säännöllisin välein. Tarvittaessa ne on uusittava.

CLEAN-valmistussarjaan kuulumattomien paineilmatyökalujen voitelu

Kaikissa Bosch-paineilmatyökaluissa, jotka eivät kuulu CLEAN-sarjaan (erikoismallinen paineilmamoottori, joka toimii öljyvapaalla paineilamalla), paineilman sekaan suositellaan sumuttamaan öljyä. Erillinen paineilman öljysumutin on asennettu paineilmatyökaluun liitettävään huoltoyksikköön (lisätietoja saa kompressorin valmistajalta).

Laitteen suoraan voiteluun tai huoltoyksikössä sekoitettavaksi, tulisi käyttää SAE 10 tai SAE 20 moottoriöljyä.

Lisätarvikkeet

Tietoja koko laatutarvikeohjelmasta saat Internetistä osoitteesta www.bosch-pt.com tai kauppialtasi.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Tiedusteluissa ja varaosatilauksissa on muistettava aina antaa paineilmatyökalun tyyppikilvessä oleva 10-merkkinen numero.

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyssiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

78 | Ελληνικά

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

Hävitys

Käytöstä poistettu paineilmyökalu, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali on johdettava kierrätykseen ja samalla uusio-käyttöön.

- ▶ **Voitelu- ja puhdistusaineet on hävitettävä ympäristöstävällisesti. Muista lakisäätöiset määräykset.**
- ▶ **Moottorin lamellit on hävitettävä määräyksien mukaan!** Lamellit on päällystetty teflonilla. Ne eivät saa kuumeta yli 400 °C, jolloin niistä vapautuu terveydelle vaarallisia höyrypäästöjä.

Kun paineilmyökalu poistetaan käytöstä, pyydämme johtamaan sen kierrätykseen ja uusiokäyttöön (keräilykeskus) tai viemään työkalun alan liikkeeseen, esim. valtuutettuun Bosch-huoltoliikkeeseen.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά**Υποδείξεις ασφαλείας****Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για εργαλεία αέρος**

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Πριν την εγκατάσταση, τη λειτουργία, την επισκευή τη συντήρηση και την αντικατάσταση εξαρτημάτων, καθώς και πριν αρχίσετε να εργάζεστε κοντά στο εργαλείο πεπιεσμένου αέρα να διαβάσετε και να τηρήσετε όλες τις υποδείξεις. Η παράβαση των υποδείξεων ασφαλείας που ακολουθούν μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρούς τραυματισμούς.

Διαφυλάξτε καλά τις υποδείξεις ασφαλείας και παραδώστε τις στο χειριστή.

Ασφάλεια στον τόπο εργασίας

- ▶ **Να δίνετε προσοχή σε επιφάνειες που μπορεί να έγιναν γλιστερές εξαιτίας της χρήσης του μηχανήματος και να αποφεύγετε τον κίνδυνο σκοντάμματος στον υδραυλικό σωλήνα ή το σωλήνα αέρα.** Τα γλιστρήματα, τα σκοντάμματα και οι πτώσεις αποτελούν τους κύριους κινδύνους τραυματισμού στον τόπο εργασίας.
- ▶ **Μην εργαστείτε με το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα σε εκρηκτικό περιβάλλον ή σε περιβάλλον που υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Όταν κατεργάζεστε τα υλικά μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός που ίσως αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

- ▶ **Όταν εργάζεστε με το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα κρατάτε σε απόσταση από τον τόπο εργασίας τυχόν θεατές, παιδιά και επισκέπτες.** Όταν η προσοχή σας αποσπαστεί από άλλα πρόσωπα μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα.

Ασφάλεια εργαλείων πεπιεσμένου αέρα

- ▶ **Μην κατευθύνετε τη δέσμη αέρα επάνω σας ή επάνω σε άλλα πρόσωπα και προσέχετε να μην χτυπά στα χέρια σας ο κρύος αέρας.** Ο πεπιεσμένος αέρας μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Ελέγχετε τις συνδέσεις και τις γραμμές τροφοδοσίας.** Όλες οι μονάδες συντήρησης, οι συνδετήρες και οι σωλήνες πρέπει να εκπληρώνουν τις απαιτήσεις για την πίεση και τον όγκο αέρα που αναφέρονται στα Τεχνικά χαρακτηριστικά. Πολύ χαμηλή πίεση επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα, πολύ υψηλή πίεση μπορεί να γίνει αιτία υλικών ζημιών και τραυματισμών.
- ▶ **Να προστατεύετε του σωλήνες από τσακίσματα, στενώσεις, διαλύτες και κοφτερές ακμές. Μην εκθέτετε τους σωλήνες σε υπερβολικές θερμοκρασίες και να τους κρατάτε μακριά από λάδια και περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Μια χαλασμένη τροφοδοτική γραμμή μπορεί να προκαλέσει την ανεξέλεγκτη ισχυρή ανάδευση του σωλήνα πεπιεσμένου αέρα και να οδηγήσει έτσι σε τραυματισμούς. Στροβιλιζόμενη σκόνη ή στροβιλιζόμενα γρέζια μπορεί να τραυματίσουν σοβαρά τα μάτια.
- ▶ **Φροντίστε να είναι καλά σφιγμένοι οι σφιγκτήρες των σωλήνων.** Όταν οι σφιγκτήρες των σωλήνων είναι χαλαροί ή χαλασμένοι μπορεί ο αέρας να διαφύγει ανεξέλεγκτα.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/ή, να ενεργείτε με περισκεψη και να χειρίζεστε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα με σύνεση. Μην χρησιμοποιήσετε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα όταν είστε κουρασμένος/νη, ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλης ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξίας κατά των χειρισμό του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα μπορεί να γίνει αιτία σοβαρών τραυματισμών.
- ▶ **Να φοράτε έναν κατάλληλο για σας προσωπικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν προσωπικό εξοπλισμό, όπως αναπνευστική μάσκα, αντιλιοθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοδότη σας ή σύμφωνα με τις απαιτήσεις των διατάξεων προστασίας της εργασίας και υγείας, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ **Να αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Να βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα είναι απενεργοποιημένο πριν το συνδέσετε στην τροφοδοσία αέρα.** Όταν μεταφέρετε το εργαλείο πεπιεσμένου έχοντας το δάκτυλό σας στο διακόπτη ON/OFF ή όταν το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα είναι ενεργοποιημένο όταν το συνδέετε στη τροφοδοσία αέρα μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
- ▶ **Απομακρύνετε όλα τα εργαλεία ρύθμισης πριν θέσετε σε λειτουργία το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.** Ένα εργαλείο ρύθμισης που βρίσκεται σε ένα περιστρεφόμενο εξάρτημα του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.

- ▶ **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Να παίρνετε πάντοτε μια ασφαλή στάση και να διατηρείτε ανά πάσα στιγμή την ισορροπία σας.** Όταν πατάτε ασφαλώς και το σώμα σας έχει την κατάλληλη στάση μπορείτε, όταν εμφανιστούν αναπάντεχες καταστάσεις, να ελέγξετε καλύτερα το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ **Να φοράτε κατάλληλη ενδυμασία. Μην φοράτε φορδιά ρούχα ή κοσμήματα. Να κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρά ρούχα, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή/και συλλογής σκόνης να βεβαιώνετε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες καθώς και ότι λειτουργούν σωστά.** Η χρήση των διατάξεων αυτών μειώνει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.
- ▶ **Να μην αναπνέετε άμεσα τον εξερχόμενο αέρα και να προστατεύετε τα μάτια σας απ' αυτόν.** Ο αέρας που εξέρχεται από το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα μπορεί να περιέχει νερό, λάδια, μεταλλικά σωματίδια ή ρύπους από το συμπιεστή. Αυτό μπορεί να βλάψει την υγεία.

Επιμελής χειρισμός και χρήση των εργαλείων πεπιεσμένου αέρα

- ▶ **Να συγκρατείτε και να στηρίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο με κατάλληλες διατάξεις σύσφιξης ή με μια μέγγενη.** Όταν συγκρατείτε το υπό κατεργασία τεμάχιο με το χέρι σας ή όταν τα πιέζετε επάνω στο σώμα σας δεν μπορείτε να χειριστείτε ασφαλώς το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ **Μην παραφορτώνετε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε το κατάλληλο για την εκάστοτε εργασία εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.** Με το κατάλληλο εργαλείο πεπιεσμένου αέρα εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα εντός της προβλεπόμενης περιοχής ισχύος.
- ▶ **Μην χρησιμοποιήσετε ένα εργαλείο πεπιεσμένου αέρα όταν ο ON/OFF διακόπτης του είναι χαλασμένος.** Ένα εργαλείο πεπιεσμένου αέρα που δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ **Να διακόπτετε πάντοτε την τροφοδοσία με αέρα πριν διεξάγετε στη συσκευή κάποια εργασία ρύθμισης, όταν πρόκειται να αλλάξετε εξαρτήματα ή να μην τη χρησιμοποιήσετε για πολύ καιρό.** Αυτό το προληπτικό μέτρο εμποδίζει την αθέλητη εκκίνηση του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ **Να αποθηκεύετε/διαφυλάγετε τα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα σε χώρους απρόσιτους σε παιδιά. Μην επιτρέψετε σε πρόσωπα που δεν είναι εξοικειωμένα με το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.** Τα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ **Να περιποιείστε επιμελώς τα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα. Να βεβαιώνετε ότι όλα τα κινούμενα εξαρτήματα της συσκευής λειτουργούν άριστα και δεν σφηνώνουν καθώς και ότι δεν έχουν σπάσει ή χαλάσει κάποια εξαρτήματα, ώστε έτσι να επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα. Να δίνετε τα χαλα-**

μένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα. Η ελλιπής συντήρηση των εργαλείων πεπιεσμένου αέρα αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

- ▶ **Να διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία κοφτερά και καθαρά.** Επιμελώς συντηρημένα κοπτικά εργαλεία με κοφτερές ακμές σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα, τα εξαρτήματα, τα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Συμπληρωματικά να λαμβάνετε υπόψη σας και τις εκάστοτε συνθήκες εργασίας και την υπό εκτέλεση εργασία.** Έτσι περιορίζονται κατά το δυνατό η δημιουργία σκόνης, οι κραδασμοί και εκπομπή θορύβων.
- ▶ **Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα πρέπει να συναρμολογηθεί, να ρυθμιστεί και να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.**
- ▶ **Δεν επιτρέπεται η μετατροπή του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα.** Τυχόν μετατροπές μπορεί να ελαττώσουν την αποτελεσματικότητα των μέτρων ασφαλείας και να αυξήσουν του κινδύνους για το χειριστή.

Service

- ▶ **Να δίνετε το εργαλείο αέρος για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο ειδικό προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του εργαλείου αέρος.

Υποδείξεις ασφαλείας για περιστροφικά πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα

- ▶ **Βεβαιωθείτε ότι η πινακίδα του κατασκευαστή είναι ευανάγνωστη.** Αν χρειαστεί ζητήστε από τον κατασκευαστή μια καινούρια πινακίδα.
- ▶ **Σε περίπτωση θραύσης του υπό κατεργασία τεμαχίου, ενός εξαρτήματος ή ακόμη και του ίδιου του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα μπορεί να θραύσματα να εκσφενδονιστούν με μεγάλη ταχύτητα.**
- ▶ **Όταν εργάζεστε καθώς και όταν επισκευάζετε, συντηρείτε, ή αντικαθιστάτε εξαρτήματα του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα πρέπει να προστατεύετε τα μάτια σας πάντοτε αποτελεσματικά με κατάλληλες διατάξεις. Ο βαθμός προστασίας πρέπει να εκτιμάται ξεχωριστά για την εκάστοτε υπό εκτέλεση εργασία.**
- ▶ **Να φοράτε κράνος όταν εργάζεστε υπεράνω του κεφαλιού σας.** Έτσι προστατεύετε από τραυματισμούς.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα μόνο όταν το καλέμι έχει εξασφαλιστεί από χαλάρωμα και λύσιμο.** Διαφορετικά το εργαλείο μπορεί να εκσφενδονιστεί ανεξέλεγκτα.
- ▶ **Φθαρμένα, στρεβλωμένα ή σπασμένα εξαρτήματα της υποδοχής εργαλείου πρέπει να αντικαθίστανται.** Έτσι προστατεύετε από τραυματισμούς.
- ▶ **Να τοποθετείτε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα γερά επάνω στην υπό επεξεργασία επιφάνεια πριν το θέσετε σε λειτουργία.**
- ▶ **Ο χειριστής και το προσωπικό συντήρησης πρέπει να είναι σε θέση να ανταπεξέρχονται στο μέγεθος, το βάρος και την ισχύ του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα.**

80 | Ελληνικά

- ▶ **Να υπολογίζετε πάντοτε με αναπάντεχες κινήσεις του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα που μπορούν να προκληθούν από κλότσημα ή από θραύση του εργαλείου. Να κρατάτε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα γερά και να παίρνετε με το σώμα σας και τα χέρια σας θέσεις στις οποίες θα μπορούσατε να ανταπεξέλθετε στις κινήσεις αυτές.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα συμβάλλουν στην προστασία από τραυματισμούς.
- ▶ **Προσοχή! Όταν εργάζεστε για πολλή ώρα τα εργαλεία μπορεί να θερμανθούν υπερβολικά.** Να φοράτε προστατευτικά γάντια.
- ▶ **Θέστε τα εργαλείο πεπιεσμένου αέρα εκτός λειτουργίας όταν διακοπεί η παροχή πεπιεσμένου αέρα ή όταν πέσει η πίεση λειτουργίας.** Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας και ξεκινήστε πάλι με την ιδανική πίεση λειτουργίας.
- ▶ **Κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών με το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα ο χειριστής του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα μπορεί να αισθανθεί διάφορα δυσάρεστα συμπτώματα στα χέρια, τα μπράτσα, τους ώμους ή σε άλλα μέρη του σώματός του.**
- ▶ **Όταν εργάζεστε με αυτό το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα να παίρνετε μια άνετη και ασφαλή στάση και να αποφεύγετε κάθε δυσμενή θέση εργασίας ή θέσεις στις οποίες είναι δύσκολο να διατηρήσετε την ισορροπία σας. Κατά τη διάρκεια εργασιών μεγάλης διάρκειας ο χειριστής θα πρέπει να αλλάζει τη στάση του σώματός του. Αυτό συμβάλλει στην αποφυγή δυσάρεστων συμπτωμάτων και της κόπωσης.**
- ▶ **Ο χειριστής δεν πρέπει να αδιαφορήσει όταν θα αισθανθεί για πολλή ώρα αδιαθεσία ή άλλες διαταραχές, ισχυρούς παλμούς, πόνους, κνησμό, καψίματα ή δυσκαμψία, αλλά πρέπει να το ανακοινώσει στον εργοδότη του και να συμβουλευτεί έναν ειδικό γιατρό.**
- ▶ **Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ το καλέμι σαν εργαλείο χειρός.** Τα καλέμια έχουν υποβληθεί σε θερμική κατεργασία και μπορεί να σπάσουν.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε μόνο κοφτερά καλέμια.** Όταν τα εργαλεία δεν είναι κοφτερά μπορεί να δημιουργηθούν ισχυροί κραδασμοί και σπασίματα εξαιτίας ισχυρής καταπόνησης.
- ▶ **Μην ψύξετε ποτέ καυτά εξαρτήματα βυθίζοντάς τα στο νερό.** Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ψαθυρότητα και πρόωρη γήρανση.
- ▶ **Μην χρησιμοποιήσετε το καλέμι σα μοχλό.** Διαφορετικά μπορεί να σπάσει.
- ▶ **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε την τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη ενός αγωγού αερίου (γκαζιού) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- ▶ **Να αποφεύγετε την επαφή με ηλεκτροφόρους αγωγούς.** Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα δεν είναι μονωμένο και η επαφή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η σκόνη που παράγεται κατά τη στίλβωση με σμιριδόχαρτο, το πριόνισμα, το τρύπημα καθώς και κατά την εκτέλεση παρόμοιων εργασιών μπορεί να είναι καρκινογόνος, να βλάπτει τη γονιμότητα ή να μεταβάλλει το γενετικό υλικό. Μερικά από τα υλικά που περιέχονται σ' αυτές τις σκόνες είναι:

- Μόλυβδος σε μολυβδόχα χρώματα και λάκες,
- κρυσταλλική πυριτική γη σε πλίνθους, τσιμέντο και σε άλλα υλικά τοιχοποιίας,
- αρσενικό και χρωματίνη σε χημικά κατεργασμένο ξύλο.

Ο κίνδυνος νόσησης εξαρτάται από το πόσο συχνά εκτίθεται κάποιος στα υλικά αυτά. Για να περιορίσετε τον κίνδυνο θα πρέπει να εργάζεστε σε καλά αεριζόμενους χώρους και να φοράτε ανάλογο προστατευτικό εξοπλισμό (π. χ. με ειδικά κατασκευασμένες αναπνευστικές συσκευές οι οποίες συγκρατούν ακόμη και τα πιο μικρά σωματίδια σκόνης).

- ▶ **Όταν κατεργάζεστε τα διάφορα υλικά ίσως παραχθεί πρόσθετη ηχοεπιβάρυνση, η οποία, όμως, μπορεί να καταπολεμηθεί με λήψη κατάλληλων μέτρων, π. χ. χρησιμοποιώντας μονωτικά υλικά όταν το υπό κατεργασία τεμάχιο παράγει μεταλλικούς ήχους.**
- ▶ **Να εργάζεστε με εργαλείο πεπιεσμένου αέρα έτσι, ώστε να παράγεται όσο το δυνατό λιγότερη σκόνη, π. χ. με ύγρανση του υπό κατεργασία υλικού.**
- ▶ **Όταν το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα διαθέτει έναν σιγαστήρα πρέπει, όταν εργάζεστε μ' αυτό, να βεβαιώνετε ότι ο σιγαστήρας βρίσκεται στον τόπο εργασίας και σε καλή κατάσταση.**
- ▶ **Η κραδασμοί μπορεί να βλάψουν τα νεύρα και να προκαλέσουν ανωμαλίες στην κυκλοφορία του αίματος σε χέρια και μπράτσα.**
- ▶ **Να φοράτε εφαρμοστά γάντια.** Οι λαβές των εργαλείων πεπιεσμένου αέρα ψύχονται εξαιτίας του ρεύματος αέρα. Όταν τα χέρια είναι ζεστά αντέχουν περισσότερο στους κραδασμούς. Φαρδιά γάντια μπορεί να εμπλακούν στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- ▶ **Όταν διαπιστώσετε ότι τα δέρμα των δάχτυλών σας ή των χεριών σας μουδιάσει, παρουσιάζει συμπτώματα κνησμού, πονέσει ή ασπρίσει, τότε διακόψτε την εργασία σας, ειδοποιήστε τον εργοδότη σας και συμβουλευτείτε ένα γιατρό.**
- ▶ **Μην συγκρατείτε το τοποθετημένο εργαλείο κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.**
- ▶ **Μην κρατάτε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα πολύ σφικτά, αλλά ασφαλώς και να λαμβάνετε υπόψη σας τις αντίστοιχες απαραίτητες αντιδράσεις των χεριών σας.** Οι κραδασμοί μπορεί να ενισχυθούν ανάλογα με το σφίξιμο που εφαρμόζετε στο εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ **Όταν χρησιμοποιείτε γυριστούς συνδετήρες γενικής χρήσης (συνδετήρες με γάντζο) πρέπει να τοποθετήσετε και πύρους ασφαλείας. Να χρησιμοποιείτε ασφάλειες σωλήνα τύπου Whipcheck. Έτσι εξασφαλίζονται και οι συνδέσεις των σωλήνων με το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα και οι συνδέσεις μεταξύ των σωλήνων.**
- ▶ **Μην μεταφέρετε ποτέ το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα κρατώντας από το σωλήνα.**

- ▶ **Θέστε το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα αμέσως εκτός λειτουργίας σε περίπτωση που σφηνώσει το εργαλείο. Να υπολογίζετε με αντιδραστικές ροπές που μπορεί να προκαλέσουν κλότσημα.** Το τοποθετημένο εργαλείο σφηνώνει όταν:
 - το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα υπερφορτωθεί,
 - λοξεύσει μέσα στο υπό καταργασία τεμάχιο, ή όταν
 - η μύτη του διαπερνά το υπό καταργασία υλικό.
- ▶ **Να χρησιμοποιείτε βοηθήματα για την εξουδετέρωση των ροπών στρέψης, π. χ. μια διάταξη στήριξης. Όταν αυτό δεν είναι εφικτό να χρησιμοποιείτε μια πρόσθετη λαβή.**
- ▶ **Μην βάλετε ποτέ το χέρι σας κοντά σε περιστρεφόμενα εργαλεία.** Μπορεί να τραυματιστείτε.
- ▶ **Μην αφήσετε το τρυπάνι να χτυπάει επάνω στο υπό καταργασία τεμάχιο.** Αυτό μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τους κραδασμούς.

Σύμβολα

Τα σύμβολα που ακολουθούν μπορεί να έχουν σημασία για το εργαλείο σας με πεπιεσμένο αέρα. Παρακαλούμε αποτυπώστε στο μυαλό σας τα σύμβολα και τη σημασία τους. Η σωστή ερμηνεία των συμβόλων συμβάλλει στον καλύτερο και ασφαλέστερο χειρισμό του εργαλείου με πεπιεσμένο αέρα.

Σύμβολο	Σημασία
	▶ Πριν την εγκατάσταση, τη λειτουργία, την επισκευή, τη συντήρηση και την αντικατάσταση εξαρτημάτων, καθώς και πριν αρχίσετε να εργάζεστε κοντά στο εργαλείο πεπιεσμένου αέρα να διαβάσετε και να τηρήσετε όλες τις υποδείξεις. Η παράβαση των υποδείξεων ασφαλείας που ακολουθούν μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρούς τραυματισμούς.
	▶ Φοράτε ωταπίδες. Η επίδραση του θορύβου μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ακοής.
	▶ Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

W	Watt	Ισχύς
Nm	Newtonmeter	Μονάδα ενέργειας (Ροπή στρέψης)
kg	Χιλιόγραμμα [κilog]	Μάζα, βάρος
lbs	Pounds	
mm	Χιλιοστό	Μήκος
min	Λεπτά	Χρονικό διάστημα, διάρκεια
s	Δευτερόλεπτα	

Σύμβολο	Σημασία	
min ⁻¹	Περιστροφές ή κινήσεις ανά λεπτό	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο
bar	bar	Πίεση αέρα
psi	pounds per square inch	
l/s	Λίτρα ανά δευτερόλεπτο	Κατανάλωση αέρα
cfm	cubic feet/minute	
dB	Ντεσιμπέλ	Ιδιαίτ. τιμή της σχετικής ισχύος ήχου
QC	Ταχυσόκ	
○	Σύμβολο για εσωτερικό εξάγωνο	
■	Σύμβολο εξωτερικού τετραγώνου	Υποδοχή εργαλείου
UNF	Αμερικάνικο λεπτό σπείρωμα (Unified National Fine Thread Series)	
G	Σπείρωμα Whitworth	Σπείρωμα σύνδεσης
NPT	National pipe thread	

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση του εργαλείου αέρος και αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα προορίζεται για τρύπημα με κρούση σε μπετόν, τούβλα και πετρώματα καθώς επίσης και για ελαφρά καλεμίσματα. Είναι επίσης κατάλληλο για τρύπημα χωρίς κρούση σε ξύλο και μέταλλο, κεραμικό και συνθετικό υλικό. Το περιστροφικό πιστολέτο είναι κατάλληλο για τη χρήση σε υγρούς χώρους καθώς και για εργοτάξια στην ύπαιθρο.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αριθμοδότηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου αέρος στη σελίδα με τα γραφικά.

- 1 Υποδοχή εργαλείου
- 2 Κάλυμμα προστασίας από σκόνη
- 3 Κέλυφος μανδάλωσης
- 4 Βίδα με μοχλό για ρύθμιση της πρόσθετης λαβής
- 5 Διακόπτης αναστολής κρούσης/περιστροφής
- 6 Διακόπτης ON/OFF
- 7 Σπρίγματα σύνδεσης στη είσοδο αέρος
- 8 Έξοδος αέρος με σιγαστήρα
- 9 Ρακόρ σωλήνα

82 | Ελληνικά

- 10 Πρόσθετη λαβή
- 11 Οδηγός βάθους
- 12 Σφικτήρας σωλήνα
- 13 Σωλήνας τροφοδότησης με αέρα
- 14 Βίδα ασφαλείας για γρναζωτό τσοκ*
- 15 Γρναζωτό τσοκ*
- 16 Στέλεχος υποδοχής για τσοκ SDS-plus*

*Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτάτε το πρόγραμμα εξαρτημάτων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περιστροφικό πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα

Αριθμός ευρετηρίου	0 607 557 501	
Μέγιστος αριθ. στροφών υπό φορτίο	min ⁻¹	850
Αριθμός κρούσεων	min ⁻¹	3900
Αποδιδόμενη ισχύς	W	740
Μέγιστη διάμετρος τρύπας:		
– Μπετόν	mm	20
– Χάλυβας	mm	13
– Ξύλο	mm	30
Υποδοχή εργαλείου	SDS-plus	
Μέγιστη πίεση στο εργαλείο	bar	5
	psi	72,5
Σπείρωμα σύνδεσης του ρακόρ σωλήνα	G 1/4"	
Εσωτερική διάμετρος σωλήνα	mm	13
Κατανάλωση αέρα στο ρελαντί	l/s	15
	cfm	31,8
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης θορύβου εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 15744.

Η χαρακτηριστική στάθμη θορύβων εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε: Στάθμη ακουστικής πίεσης 89 dB(A). Στάθμη ακουστικής ισχύος 100 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K = 3 dB.

Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_{h1} (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και η ανασφάλεια K εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 28927:


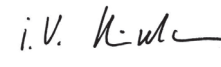
Τρύπημα με κρούση σε μπετόν: $a_{h1} = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Καλέμισμα: $a_{h1} = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Τρύπημα σε μέταλλο: $a_{h1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Δήλωση συμβατότητας 

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN ISO 11148 σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/42/EK.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/EK) από:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Συναρμολόγηση

Πρόσθετη λαβή (βλέπε εικόνα A)

Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα για λόγους ασφαλείας επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο με συναρμολογημένη την πρόσθετη λαβή 10.

Η πρόσθετη λαβή 10 μπορεί να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε θέση επιθυμείτε για να μπορέσετε έτσι να εργαστείτε άνετα και αναπαικτικά.

- Γυρίστε τη βίδα με μοχλό για τη ρύθμιση της πρόσθετης λαβής 4 με φορά αντίθετη της ωρολογιακής και ρυθμίστε την πρόσθετη λαβή 10 στην επιθυμητή θέση. Ακολουθώντας σφίξτε τη βίδα με μοχλό 4 γυρίζοντάς την με ωρολογιακή φορά.

Οδήγηση του εξερχόμενου αέρος

Με τη βοήθεια μιας διάταξης εξαερισμού μπορείτε να οδηγήσετε τον ρυπαρό αέρα έξω από το χώρο που εργάζεστε και ταυτόχρονα να επιτύχετε και μια άριστη ηχομόνωση. Εκτός απ' αυτό βελτιώνονται οι συνθήκες της εργασίας σας, επειδή ο χώρος που εργάζεστε δεν ρυπαίνεται πλέον από αέρα που περιέχει λάδια ή από το στροβιλισμό σκόνης ή/και γρνεζιών.

- Ξεβιδώστε το αεραστήρα από την έξοδο αέρα 8 και αντικαταστήστε τον με το ρακόρ σωλήνα 9.
- Χαλαρώστε το σφικτήρα σωλήνα 12 του σωλήνα εξαερισμού και στερεώστε το σωλήνα εξαερισμού μέσω του ρακόρ σωλήνα 9, σφίγγοντας το σφικτήρα σωλήνα.

Σύνδεση στην τροφοδοσία αέρος (βλέπε εικόνα B)

► Προσέξτε, να μην είναι η πίεση του αέρα χαμηλότερη από 5 bar (72,5 psi), επειδή το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα είναι σχεδιασμένο για αυτή την πίεση λειτουργίας.

Για την επιτυχία της μέγιστης δυνατής ισχύος πρέπει να τηρούνται οι τιμές για το εσωτερικό άνοιγμα του σωλήνα καθώς και για το σπείρωμα σύνδεσης που αναφέρονται στον πίνακα «Τεχνικά χαρακτηριστικά». Για τη διατήρηση της πλήρους ισχύος να χρησιμοποιείτε σωλήνες με μέγιστο μήκος 4 m.

Ο εισερχόμενος αέρας πρέπει να μην περιέχει ξένα αντικείμενα και υγρασία, για να προστατευτεί το εργαλείο αέρος από ζημιές, βρωμιές και οξειδώσεις.

Υπόδειξη: Απαιτείται η χρήση μιας μονάδας συντήρησης. Έτσι εξασφαλίζεται η άριστη λειτουργία του εργαλείου αέρος.

Δώστε προσοχή στις οδηγίες χειρισμού της μονάδας συντήρησης.

Όλοι οι οπλισμοί, οι γραμμές σύνδεσης και οι σωλήνες πρέπει να αντέχουν στην πίεση και στον απαραίτητο όγκο αέρος.

Αποφεύγετε τις στενώσεις των τροφοδοτικών γραμμών, π. χ. από ζουλήματα, τσακίσματα ή τεντώματα!

Αν χρειαστεί, ελέγξτε την πίεση στην είσοδο αέρος με ένα μανόμετρο, όταν το εργαλείο αέρος βρίσκεται σε λειτουργία.

Σύνδεση της τροφοδοσίας αέρος στο εργαλείο αέρος

– Βιδώστε το ρακόρ σωλήνα **9** στα στηρίγματα σύνδεσης στην είσοδο αέρος **7**.

Για να αποφύγετε τυχόν βλάβες στα εξαρτήματα των εσωτερικών βαλβίδων του εργαλείου αέρος θα πρέπει, όταν βιδώνετε και ξεβιδώνετε το ρακόρ σωλήνα **9** στα προεξέχοντα στηρίγματα της εισόδου αέρος **7** να κρατάτε κόντρα με ένα γερμανικό κλειδί (άνοιγμα κλειδιού 22 mm).

– Χαλαρώστε τους σφικτήρες **12** του σωλήνα παροχής αέρος **13** και στερεώστε το σωλήνα παροχής αέρος επάνω στο ρακόρ σωλήνα **9**, σφίγγοντας το σφικτήρα σωλήνα.

Υπόδειξη: Να στερεώνετε το σωλήνα παροχής αέρος πρώτα στο εργαλείο αέρος και κατόπιν στη μονάδα συντήρησης.

Επιλογή τσοκ και εργαλείων

Για τρύπημα με κρούση και για καλέμισμα (καλέμισμα μόνο με εξάρτημα MV 200) χρειάζεστε εργαλεία SDS-plus, τα οποία εισάγονται στο τσοκ SDS-plus.

Για τρύπημα χωρίς κρούση σε ξύλα, μέταλλα και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά καθώς και για βιδώματα πρέπει να χρησιμοποιείτε εργαλεία χωρίς SDS-plus (π. χ. τρυπάνια με κυλινδρικό στέλεχος). Για τα εργαλεία αυτά χρειάζεστε ή ένα ταχυτσόκ ή ένα γριναζωτό τσοκ.

Αλλαγή γριναζωτού τσοκ

Για να μπορέσετε να εργαστείτε με εργαλεία χωρίς SDS-plus (π. χ. τρυπάνια με κυλινδρικό στέλεχος) πρέπει να συναρμολογήσετε ένα κατάλληλο τσοκ (γριναζωτό τσοκ ή ταχυτσόκ, ειδικά εξαρτήματα).

Συναρμολόγηση του γριναζωτού τσοκ (βλέπε εικόνα C)

– Βιδώστε το στέλεχος υποδοχής SDS-plus **16** σε ένα γριναζωτό τσοκ **15**. Ασφαλίστε το γριναζωτό τσοκ **15** με τη βίδα ασφαλείας **14**. **Προσοχή:** η βίδα ασφαλείας είναι αριστερόστροφη.

Τοποθέτηση του γριναζωτού τσοκ (βλέπε εικόνα D)

– Να καθαρίζετε και να λιπαίνετε ελαφρά το άκρο του στελέχους υποδοχής που μπαίνει στο γριναζωτό τσοκ.
– Εισάγετε το γριναζωτό τσοκ με το στέλεχος υποδοχής με περιστροφή στην υποδοχή εργαλείου μέχρι να μανδαλώσει αυτόματα.
– Ελέγξτε τη μανδάλωση τραβώντας το γριναζωτό τσοκ.

Αφαίρεση του γριναζωτού τσοκ

– Ωθήστε το κέλυφος μανδάλωσης **3** προς τα πίσω και αφαιρέστε το γριναζωτό τσοκ **15**.

Αντικατάσταση εργαλείου

Το κάλυμμα προστασίας από σκόνη **2** εμποδίζει ικανοποιητικά τη διείσδυση σκόνης τρυπήματος στην υποδοχή εργαλείου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Όταν τοποθετείτε το εργαλείο πρέπει να προσέχετε, να μην υποστεί βλάβη το κάλυμμα προστασίας από σκόνη **2**.

► **Ένα χαλασμένο κάλυμμα προστασίας από σκόνη πρέπει να αντικαθίσταται αμέσως. Σας συμβουλευόμαστε, η αντικατάσταση να διεξάγεται από το Service.**

Τοποθέτηση εργαλείου SDS-plus (βλέπε εικόνα E)

Με το τσοκ SDS-plus μπορείτε να αλλάξετε το τοποθετημένο εργαλείο απλά και άνετα, χωρίς να χρησιμοποιήσετε άλλα εργαλεία.

– Καθαρίζετε και λιπαίνετε ελαφρά το στέλεχος του εργαλείου.
– Τοποθετήστε το εργαλείο στην υποδοχή εργαλείου γυρίζοντάς το μέχρι να μανδαλώσει από μόνο του.
– Τραβήξτε το εργαλείο για να ελέγξετε τη μανδάλωση.

Το εργαλείο SDS-plus ελεύθερα κινητό. Έτσι, στην περιστροφή χωρίς φορτίο, το τρυπάνι δεν περιστρέφεται ακριβώς κυκλικά. Αυτό, όμως, δεν επιδρά στην ακρίβεια τρυπήματος επειδή το τρυπάνι αυτοκεντράρεται.

Αφαίρεση εργαλείου SDS-plus (βλέπε εικόνα F)

– Ωθήστε το κέλυφος μανδάλωσης **3** προς τα πίσω και αφαιρέστε το εργαλείο.

Τοποθέτηση εργαλείου χωρίς SDS-plus

Υπόδειξη: Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ εργαλεία χωρίς SDS-plus για τρύπημα με κρούση ή για καλέμισμα! Τα εργαλεία χωρίς SDS-plus και τα αντίστοιχα τσοκ καταστρέφονται όταν χρησιμοποιούνται για τρύπημα με κρούση και για καλέμισμα.

– Τοποθετήστε το γριναζωτό τσοκ **15** (βλέπε «Αλλαγή γριναζωτού τσοκ», σελίδα 83).
– Ανοίξτε το γριναζωτό τσοκ **15** γυρίζοντάς το, μέχρι να μπορέσετε να τοποθετήσετε το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο.
– Τοποθετήστε το κλειδί του τσοκ στις αντίστοιχες τρύπες του τσοκ **15** και σφίξτε το εργαλείο γερά και ομοιόμορφα.

Αφαίρεση εργαλείου χωρίς SDS-plus

– Γυρίστε με το κλειδί του τσοκ το κέλυφος του γριναζωτού τσοκ **15** με φορά αντίθετη της ωρολογιακής, μέχρι να μπορέσετε να αφαιρέσετε το τοποθετημένο εργαλείο.

Λειτουργία

Εκκίνηση

Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα εργάζεται ιδανικά σε μια πίεση εργασίας 5 bar (72,5 psi), μετρημένη στην είσοδο του αέρα με ενεργοποιημένο το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα.

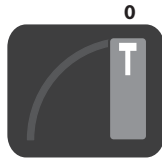
Ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας

Με το διακόπτη κρούσης/αναστολής περιστροφής **5** επιλέξετε τον τρόπο λειτουργίας του εργαλείου πεπιεσμένου αέρα.

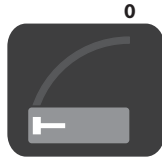
Υπόδειξη: Αλλάξτε τον τρόπο λειτουργίας μόνο σε περίπτωση απενεργοποιημένου εργαλείου πεπιεσμένου αέρα! Το εργαλείο πεπιεσμένου αέρα μπορεί διαφορετικά να υποστεί ζημιά.

84 | Ελληνικά

- Γυρίστε το διακόπτη αναστολής κρούσης/περιστροφής **5** στην επιθυμητή θέση.



Θέση για **τρύπημα** χωρίς κρούση σε ξύλα, μέταλλα και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά καθώς και για βιδώματα



Θέση για **καλέμισμα**

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για την εξοικονόμηση ενέργειας, ενεργοποιήστε το εργαλείο πεπεσμένου αέρα μόνο, όταν το χρησιμοποιείτε.

- Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο αέρος πατήστε το διακόπτη ON/OFF **6** και κρατήστε τον πατημένο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εργασίας.
- Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο αέρος αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **6**.

Υποδείξεις εργασίας

Φορτία που εμφανίζονται απότομα προκαλούν ισχυρή πτώση του αριθμού στροφών ή ακόμη και την ακινησία του εργαλείου αέρος, χωρίς όμως να βλάπτουν τον κινητήρα.

Ρύθμιση οδηγού βάθους (βλέπε εικόνα G)

Με τον οδηγό βάθους **11** μπορείτε να ρυθμίσετε το επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.

- Λύστε τη βίδα με την κεφαλή τύπου πεταλούδας **4** στην πρόσθετη λαβή **10**.
- Τραβήξτε τον οδηγό βάθους προς τα έξω, μέχρι η απόσταση ανάμεσα στην αιχμή του τρυπανιού και την αιχμή του οδηγού βάθους να ανταποκρίνεται στο επιθυμητό βάθος τρυπήματος **X**.
- Σφίξτε τη βίδα με την κεφαλή τύπου πεταλούδας ξανά σταθερά.

Συντήρηση και Service**Συντήρηση και καθαρισμός**

- **Να αναθέτετε τις εργασίες συντήρησης και επισκευής μόνο σε άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του εργαλείου αέρος.

Ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch εκτελεί τις εργασίες αυτές γρήγορα και ασφαλώς.

Τακτικός καθαρισμός

- Να καθαρίζετε τακτικά το πλέγμα στην είσοδο αέρος του εργαλείου αέρος. Γι' αυτό πρέπει να ξεβιδώσετε το ρακόρ σωλήνα **9** και να αφαιρέσετε τα σωματίδια σκόνης και βρωμιάς από το πλέγμα. Ακολούθως πρέπει να βιδώσετε πάλι καλά το ρακόρ σωλήνα.

- Τα σωματίδια νερού και βρωμιάς που περιέχονται στον αέρα προκαλούν οξειδώσεις και οδηγούν σε φθορά των ελασμάτων, βαλβίδων κλπ. Για να εμποδίσετε κάτι τέτοιο πρέπει να βάλετε στην είσοδο αέρος **7** μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα. Συνδέστε πάλι το εργαλείο αέρος στην παροχή αέρος (βλέπε «Σύνδεση στην τροφοδοσία αέρος», σελίδα 82) κι αφήστε το να λειτουργήσει 5 – 10 s. Σφουγγίζετε ταυτόχρονα το εξερχόμενο λάδι μ' ένα πανί. **Σε περίπτωση που το εργαλείο αέρος δεν πρόκειται χρησιμοποιηθεί για αρκετό καιρό, τότε πρέπει να εφαρμόζετε πάντοτε την παραπάνω διαδικασία.**

Περιοδική συντήρηση

- Καθαρίστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας μ' έναν ήπιο διαλύτη. Τηρήστε τις σχετικές με τη χρήση και απόσυρση του διαλύτη υποδείξεις του κατασκευαστή του. Ακολούθως λαδώστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης με το ειδικό για μηχανισμούς κίνησης λίπος της Bosch. Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία καθαρισμού μετά από 300 ώρες λειτουργίας μετά τον πρώτο καθαρισμό. Ειδικό λίπος για μηχανισμούς κίνησης (225 ml) Αριθμός ευρετηρίου 3 605 430 009
- Τα ελάσματα του κινητήρα πρέπει να ελέγχονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό και, αν χρειαστεί, να αλλάζονται.

Λίπανση των εργαλείων πεπεσμένου αέρα που δεν ανήκουν στην κατασκευαστική σειρά CLEAN

Σε όλα τα εργαλεία αέρος της Bosch που δεν ανήκουν στη κατασκευαστική σειρά CLEAN (ένας ειδικός κινητήρας αέρος που λειτουργεί με αέρα χωρίς λάδι) θα πρέπει να προσθέτετε διαρκώς ένα νέφος λαδιού στον ρέοντα αέρα. Το απαραίτητο γι' αυτό λαδωτήρι αέρος βρίσκεται στη μονάδα συντήρησης αέρος που είναι συνδεδεμένη εν σειρά με το εργαλείο αέρος (περισσότερες σχετικές πληροφορίες θα πάρετε από τον κατασκευαστή του συμπιεστή).

Να χρησιμοποιείτε λάδι κινητήρα SAE 10 ή SAE 20 για να λιπάνετε το εργαλείο αέρος άμεσα ή για πρόσμειξη στη μονάδα συντήρησης.

Εξαρτήματα

Το πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων ποιότητας θα το βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.bosch-pt.com ή στον αρμόδιο για σας ειδικό έμπορο.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Όταν ζητάτε πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10-ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου αέρος.

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαριστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχειάς 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Tel.: 210 5701270
Fax: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr
ABZ Service A.E.
Tel.: 210 5701380
Fax: 210 5701607

Απόσυρση

Τα εργαλεία αέρος, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

- ▶ **Να αποσύρετε τα υλικά λίπανσης και καθαρισμού με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Να λαμβάνετε υπόψη σας τις σχετικές νομικές διατάξεις.**
- ▶ **Να αποσύρετε κανονικά τα ελάσματα του κινητήρα!** Τα ελάσματα του κινητήρα περιέχουν Teflon. Μην τα θερμάνετε περισσότερο από 400 °C, διαφορετικά μπορεί να δημιουργηθούν ανθυγιεινές αναθυμιάσεις.

Όταν το εργαλείο αέρος αχρηστευτεί, πρέπει να προσκομιστεί σε ένα κέντρο ανακύκλωσης υλικών ή να επιστραφεί στο εμπόριο ή σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe**Güvenlik Talimatı****Havalı Aletler İçin Genel Güvenlik Talimatı**

⚠ UYARI Montaj, işletme, onarım, bakım, aksesuar değiştirme işlerine ve havalı aletin yakınında çalışmaya başlamadan önce bütün uyarı ve açıklamaları okuyun ve bunlara uyun. Aşağıdaki güvenlik talimatı hükümlerine uyulmadığı takdirde ciddi yaralanmalara neden olunabilir.

Bu güvenlik talimatını güvenli bir yerde saklayın ve kullanıcıya verin.

Çalışma yeri güvenliği

- ▶ **Makinenin kullanımı sonucu kayganlaşabilecek yüzeylere ve hava veya hidrolik hortumuna takılarak tökezleme tehlikelerine dikkat edin.** Kayma, tökezleme ve düşmeler çalışma yerindeki yaralanmaların temel nedenidir.
- ▶ **Havalı aletle, yanıcı sıvıların, gazların veya tozun bulunduğu patlama olasılığı olan ortamlarda çalışmayın.** Aletle çalışırken tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcıklar oluşabilir.
- ▶ **Havalı aleti kullanırken izleyicileri, çocukları ve ziyaretçilerinizi çalışma yerinden uzak tutun.** Başkaları dikkatinizi dağıtacak olursa havalı aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Havalı aletlerin güvenliği

- ▶ **Hava akımını hiçbir zaman kendinize veya başkalarına doğrultmayın ve soğuk havayı ellerinizi etkilemeyecek biçimde uzaklaştırın.** Basıncı hava ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Bağlantıları ve besleme hatlarını kontrol edin.** Bütün bakım birimleri, kavramalar ve hortumlar basınç ve hava miktarı açısından teknik verilere uygun olarak tasarlanmış olmalıdır. Çok düşük basınç havalı aletin performansını düşürür, çok yüksek basınç ise maddi hasara ve yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Hortumları kırılmaya, daralmaya, çözücü maddelere ve keskin kenarlı nesnelere karşı koruyun. Hortumları ısı kaynaklarından, yağdan ve dönen parçalardan uzak tutun. Hasar gören bir hortumu hemen değiştirin.** Kusurlu bir besleme hattı basınçlı hava hortumunun savrulmasına ve yaralanmalara neden olabilir. Çalışma yerinde uçuşan toz veya talaşlar ciddi göz rahatsızlıklarına neden olabilirler.
- ▶ **Hortum kelepçelerinin her zaman iyice sıkılı olmasına dikkat edin.** İyi sıkılmamış veya hasarlı hortum kelepçeleri havanın kontrol dışı kaçmasına neden olabilirler.

Kişilerin güvenliği

- ▶ **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve havalı aletle makul biçimde çalışın. Yorgunsanız veya hapların, akololün veya diğer ilaçların etkisi altındaysanız havalı aleti kullanmayın.** Havalı aleti kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Kişisel koruyucu donanım kullanın ve her zaman koruyucu gözlük takın.** İşvereninizin talimatına veya çalışma ve sağlık yönetmeliğinin gereklerine uygun olarak kullanacağınız solunum maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu donanım yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aletin yanlışlıkla çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Havalı aleti hava beslemesine bağlamadan, kaldırmadan veya taşımadan önce kapalı olduğundan emin olun.** Havalı aleti taşırken parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde olursa veya havalı aleti açık durumda hava beslemesine bağlarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- ▶ **Havalı aleti çalıştırmadan önce ayarlama aletlerini uzaklaştırın.** Havalı aletin dönen parçasında bulunabilecek bir ayar aleti yaralanmalara neden olabilir.
- ▶ **Kendinize fazla güvenmeyin. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve her zaman dengenizi koruyun.** Duruşunuz ve vücut pozisyonunuz güvenli olursa havalı aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edersiniz.
- ▶ **Uygun giysiler kullanın. Bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi hareketli parçalardan uzak tutun.** Bol giysiler, takılar veya uzun saçlar hareketli parçalar tarafından tutulabilir.
- ▶ **Aletinize toz emme ve tutma donanımları takılabiliyorsa, bunların bağlanmış olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Bu donanımların kullanılması tozdan kaynaklanan tehlikeleri azaltır.

86 | Türkçe

- **Atık havayı doğrudan solumayın. Atık havanın gözlerinize gelmesinden kaçının.** Havalı aletin atık havası kompresörden gelen su, yağ, metal parçacıkları ve kirler içerebilir. Bunlar sağlığa zararlıdır.

Havalı aletlerle dikkatli çalışma

- **İş parçasını sabit tutmak veya desteklemek için germe donanımları veya bir mengene kullanın.** İş parçasını elinizle tutarsanız veya bedeninize dayarsanız havalı aleti güvenli biçimde kullanamazsınız.
- **Havalı aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yapacağınız işe uygun havalı aleti kullanın.** Uygun havalı aletle belirtilen performans alanında daha iyi ve daha güvenli çalışırsınız.
- **Açma/kapama şalteri arızalı havalı aletleri kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir havalı alet tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- **Aletin kendinde ayarlama işlerine başlamadan, aksesuar değiştirmeden veya aleti uzun süre kullanmamak üzere kaldırmadan önce hava beslemesini kesin.** Bu önlemler havalı aletin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- **Kullanım dışındaki havalı aletleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın. Kullanımını bilmeyen veya bu güvenlik talimatını okumayan kişilerin havalı aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldıklarında havalı aletler tehlikelidir.
- **Havalı aletin bakımını dikkatle ve özenle yapın. Hareketli alet parçalarının kusursuz biçimde işlev görüp görmediklerini, sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların kırık veya hasarlı olup olmadığını ve bu nedenle havalı aletin fonksiyonunun kısıtlanıp kısıtlanmadığını kontrol edin. Havalı aleti kullanmadan önce hasarlı parçaların onarılmasını sağlayın.** Birçok iş kazası havalı aletlerin kötü ve yetersiz bakımından kaynaklanır.
- **Kesici uçları keskin ve temiz tutun.** Bakımları dikkatle yapılmış keskin kenarlı uçlar daha az sıkışır ve daha rahat çalışma olanağı sağlarlar.
- **Havalı aleti, aksesuarı, uçları ve benzerlerini bu talimatta uygun olarak kullanın. Çalışma koşullarını ve yapılan işi dikkate alın.** Bu yolla toz oluşumunu, titreşimleri ve gürültü emisyonunu mümkün olduğu ölçüde azaltırsınız.
- **Bu havalı alet sadece kalifiye ve eğitimli kişiler tarafından monte edilebilir, ayarlanabilir ve kullanılabilir.**
- **Bu havalı alette herhangi bir modifikasyon yapmaya izin yoktur.** Alette yapılacak değişiklikler güvenlik önlemlerinin etkisini azaltabilir ve kullanıcının karşı karşıya kaldığı riskleri artırabilir.

Servis

- **Havalı aletinizin onarımını sadece orijinal yedek parça kullanmak koşulu ile kalifiye uzmanlara yaptırın.** Bu sayede havalı aletin güvenliğini garantiye alırsınız.

Havalı kırıcı-deliciler için güvenlik talimatı

- **Tip etiketinin okunur olup olmadığını kontrol edin.** Ge-rekiyorsa üreticiden yenisini isteyin.
- **İş parçası, aksesuar parçası veya havalı aletin kendisi kırılacak olursa, parçalar büyük bir hızla etrafa savrulabilir.**

- **Havalı aletteki bakım ve onarım çalışmaları ve aksesuar parçalarının değiştirilmesi esnasında daima darbelere dayanıklı göz koruyucu donanım kullanın. Gerekli koruma önlemlerinin derecesi yapılan her işe göre ayrı olarak değerlendirilmelidir.**

- **Başınızı üstünde çalışma yaparken koruyucu kask kullanın.** Bu yolla yaralanmaları önlersiniz.
- **Havalı aleti sadece keski düşmeye karşı emniyete alınmışsa kullanın.** Aksi takdirde uç aletten kurtularak aşağı savrulabilir.
- **Uç kovanının aşınmış, bükülmüş veya kırılmış parçaları değiştirilmelidir.** Bu yolla yaralanmaları önlersiniz.
- **Havalı aleti açmadan önce aleti işlenecek yüzeye sıkıca dayayın.**
- **Aleti kullanan kişi ve bakım yapan personel fiziksel olarak havalı aletin büyüklüğü, ağırlığı ve gücü ile çalışmaya uygun olmalıdır.**
- **Reaksiyon kuvvetleri veya ucun kırılması sonucunda ortaya çıkabilecek olan havalı aletin beklenmedik hareketlerine karşı dikkatli ve hazırlıklı olun. Havalı aleti sıkıca tutun ve kollarınızı ve bedeninizi bu hareketleri karşılayacak pozisyona getirin.** Bu güvenlik önlemleri kaza risklerini azaltır.
- **Dikkat! Havalı aletin uzun süreli kullanımında uçlar ısınabilir.** Koruyucu iş eldivenleri kullanın.
- **Hava beslemesi kesildiğinde veya işletme basıncı düştüğünde havalı aleti kapatın.** İşletme basıncını kontrol edin ve aleti optimum işletme basıncında tekrar çalıştırın.
- **Havalı aleti kullanan kişiler, yaptıkları işe bağlı olarak ellerinde, kollarında, omuzlarında, boyun bölgelerinde veya bedenlerinin diğer yerlerinde hoş olmayan duylar algılayabilirler.**
- **Bu havalı aletle çalışırken bedeninizi rahat bir konuma getirin, duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve elverişsiz pozisyonlardan veya dengenizi korumanızı güçleştirecek pozisyonlardan kaçının. Aleti kullanan kişi uzun süreli çalışmalarda ara sıra beden duruşunu değiştirerek hoş olmayan duylardan ve yorulmadan sakınmalıdır.**
- **Kullanıcı sürekli olarak kendini kötü ve rahatsız hissedecek olursa, çarpıntı, ağrı, kaşıntı, uyuşma, yanma veya kasılma gibi semptomlar algılayacak olursa, bu uyarıcı işaretlere karşı duyarsız kalınmamalıdır. Kullanıcı bu durumu işverenine bildirmeli uzman bir hekime başvurmalıdır.**
- **Keskiyi hiçbir zaman el aleti olarak kullanmayın.** Keski-ler ısıtılmış işlem görmüşlerdir ve kırılabilirler.
- **Sadece keskin keski kullanın.** Körelmiş uçlar aşırı titreşimlere ve metal yorulmasından kaynaklanan kırılmalara neden olabilirler.
- **Isınan aksesuar parçalarını hiçbir zaman suya daldırarak soğutmayın.** Bu kırılabilirliğe ve erken işlevsizliğe neden olabilir.
- **Keskiyi kaldıraç olarak kullanmayın.** Aksi takdirde kırılabilir.

- ▶ **Görünmeyen şebeke hatlarını belirlemek için uygun tara-
rama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketinden
yardım alın.** Elektrik kablolarıyla kontak yangına veya elek-
trik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusunun hasara
uğraması patlamalara neden olabilir. Su borularına giriş
maddi zarara yol açabilir.
- ▶ **Gerilim altındaki bir kabloya temas etmekten kaçının.**
Havali alet izolasyonlu değildir ve gerilim ileten bir kablo ile
temas elektrik çarpmasına neden olabilir.

⚠ UYARI Zımparalama, kesme, taşlama, delme ve
benzeri işlerde ortaya çıkan tozun kansero-
jen, teratojenik ve mutajenik etkisi olabilir. Bu tozların
içinde bulunan bazı maddeler şunlardır:

- Kurşun içeren boya ve laklarda kurşun;
- Tuğla, çimento ve diğer duvar çalışmalarında kristal sili-
ka;
- Kimyasal işlem gören ahşapta arsenik ve kromat.

Hastalanma riski bu maddelere ne kadar sık maruz kaldığı-
nıza bağlıdır. Tehlikeyi azaltmak için iyi havalandırılmış me-
kanlarda uygun koruyucu donanımla çalışmanız gerekir (örne-
ğin en küçük toz parçacıklarını da filtre edebilen özel tasarımı
koruyucu solunum araçları).

- ▶ **İş parçasında çalışırken uygun önlemlerle önlenebile-
cek ek gürültü yükleri ortaya çıkabilir, örneğin iş parça-
sında zil sesi çıktığında yalıtım maddesi kullanımı.**
- ▶ **Havali aleti mümkün olduğu kadar az toz oluşacak bi-
çimde kullanın, örneğin çalışmaya başlamadan önce iş-
lenecek malzemeyi nemlendirin.**
- ▶ **Havali aletin bir susturucusu varsa, havali alet kullanı-
lırken bunun yerinde hazır bulundurulması ve işletme-
ye uygun durumda tutulması sağlanmalıdır.**
- ▶ **Titreşimler sinirlerde hasara neden olabilir ve el ve kol-
lardaki kan dolaşımına olumsuz yönde etkide bulunabi-
lir.**
- ▶ **Dar ve sıkı eldivenler kullanın.** Havali aletlerin tutamakla-
rı basınçlı hava akışı nedeni ile soğurlar. Sıcak eller titre-
şimlere karşı daha duyarlıdır. Geniş eldivenler dönen par-
çalar tarafından tutulabilir.
- ▶ **Çalışma esnasında parmaklarınızdaki derinin hissisizleş-
tiğini, karıncalandığını, sızladığını veya beyazlaştığını
fark ederseniz havali aletle çalışmayı durdurun, işvere-
ninize haber verin ve bir hekime başvurun.**
- ▶ **Çalışma esnasında ucu tutmayın.**
- ▶ **Havali aleti aşırı ölçüde sıkarak tutmayın, gerekli el re-
aksiyon kuvvetlerini dikkate alarak güvenli bir biçimde
tutun.** Aleti ne kadar sıkı tutarsanız titreşimler o kadar şid-
detlenebilir.
- ▶ **Eğer universal döner kavramalar (tırnaklı kavramalar)
kullanılıyorsa, kilitleme pimleri kullanılmalıdır. Hortu-
mun hava beslemesinden ayrılması veya hortumların
birbirinden ayrılması durumunda koruma sağlamak
üzere Whipcheck hortum sigortaları kullanın.**
- ▶ **Havali aleti hiçbir zaman hortumdan tutarak taşımayın.**
- ▶ **Uç bloke olacak olursa, havali aleti hemen kapatın. Geri
tepme kuvvetlerine neden olacak reaksiyon momentle-
rine hazırlıklı olun.** Uç şu durumlarda bloke olur:
 - Havali alet zorlandığında,

- Uç iş parçası içinde takıldığında veya
- Uç işlenen malzemenin diğer tarafına geçtiğinde.
- ▶ **Reaksiyon momentlerini karşılayabilmek için örneğin
destekleme donanımı gibi yardımcı araç/gereç kulla-
nın. Eğer bu mümkün değilse bir ek tutamak kullanın.**
- ▶ **Elinizi hiçbir zaman dönmekte olan uçların yakınına ge-
tirmeyin.** Yaralanabilirsiniz.
- ▶ **Matkap ucunun iş parçası üzerinde patırtı yapmasına
izin vermeyin.** Bu, titreşimlerin büyük ölçüde artmasına ne-
den olabilir.

Semboller

Aşağıdaki semboller havali aletinizi kullanırken önemli olabi-
lir. Lütfen bu sembolleri ve anlamlarını hafızanıza iyice yerleş-
tirin. Sembolleri doğru olarak yorumlarsanız havali aleti de da-
ha iyi ve daha güvenli kullanabilirsiniz.

Sembol	Anlamı	
	▶ Montaj, işletme, onarım, bakım, ak- sesuar değiştirme işlerine ve havali aletinin yakınında çalışmaya başla- madan önce bütün uyarı ve açıkla- maları okuyun ve bunlara uyun. Gü- venlik talimatı hükümlerine ve uyarıla- ra uyulmadığı takdirde ciddi yaralan- malara neden olunabilir.	
	▶ Koruyucu kulaklık kullanın. Çalışır- ken çıkan gürültü kalıcı işitme kayıpla- rına neden olabilir.	
	▶ Koruyucu gözlük kullanın.	
W	Vat	Güç
Nm	Newton metre	Enerji birimi (Tork)
kg	Kilogram	Kütle, ağırlık
lbs	Pounds	
mm	Milimetre	Uzunluğu
dak	Dakika	
s	Saniye	Zaman aralığı, süre
dev/dak	Dakikada dönüş veya hareket	Boştaki devir sayısı
bar	bar	
psi	pounds per square inch	Hava basıncı
l/s	Saniyede litre	Hava tüketimi
cfm	cubic feet/minute	
dB	Desibel	Nispi gürültü için özel ölçü

88 | Türkçe

Sembol	Anlamı
QC	Hızlı değiştirilir mandren
○	İç altıgen sembolü
■	Dış dörtgen sembolü Uç kovani
UNF	US ince diş (Unified National Fine Thread Series)
G	Whitworth diş
NPT	National pipe thread Bağlantı dişi

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen havalı aletin şeklinin görüldüğü kapak sayfasını açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu havalı alet, beton, tuğla ve taş malzemede darbeli delme ve hafif kesikleme işleri için tasarlanmıştır. Bu alet aynı zamanda ahşap, metal, seramik ve plastik malzemede darbesiz delme işlerine de uygundur.

Bu kırıcı-delici ıslak ve nemli ortamlarda ve açık inşaat şantiyelerinde kullanılmaya uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasında gösterilen havalı aletin üzerindeki numaralarla aynıdır.

- 1 Uç kovani
- 2 Tozdan koruma kapağı
- 3 Kilitleme kovani
- 4 Ek tutamak konumu ayarı için kelebek vida
- 5 Darbe-/dönme stobu şalteri
- 6 Açma/kapama şalteri
- 7 Hava girişindeki bağlantı rakoru
- 8 Susturuculu hava çıkışı
- 9 Hortum nipeli
- 10 Ek tutamak
- 11 Derinlik mesnedi
- 12 Hortum kelepçesi
- 13 Besleme hortumu
- 14 Anahtarlı mandren emniyet vidası*
- 15 Anahtarlı mandren*
- 16 Mandren için SDS-plus-giriş şaftı*

*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

Teknik veriler

Havalı kırıcı-delici		
Ürün kodu		0 607 557 501
Yükteki maks. devir sayısı	dev/dak	850
Darbe sayısı	dev/dak	3900
Çıkış gücü	W	740
Maksimum delme çapı:		
- Betonda	mm	20
- Çelikte	mm	13
- Ahşapta	mm	30
Uç kovani		SDS-plus
Aletteki maksimum çalışma basıncı	bar psi	5 72,5
Hortum bağlantısı bağlantı dişi		G 1/4"
Hortum iç çapı	mm	13
Boştaki çalışmada hava tüketimi	l/s cfm	15 31,8
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	kg lbs	3,0 6,6

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültüye ait ölçüm değerleri EN ISO 15744'e göre belirlenmiştir.

Havalı aletin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 89 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 100 dB(A). Tolerans K = 3 dB.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 28927 uyarınca:

Betonda darbeli delme: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Kesikleme: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Metalde delme: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Uygunluk beyanı **CE**

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki normlara ve normatif belgelere uygun olduğunu beyan ederiz: EN ISO 11148 2006/42/AT sayılı yönerge uyarınca.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,

70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Henk Becker i.V. *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaj

Ek tutamak (Bakınız: Şekil A)

Bu havalı alet güvenlik nedenleriyle sadece ek tutamak **10** takılı olarak kullanılabilir.

Güvenli ve yorulmadan çalışabilmek için ek tutamağın **10** konumunu istediğiniz gibi ayarlayabilirsiniz.

- Ek tutamağın konumunu ayarlamak için **4** kelebek vidayı saat hareket yönünün tersine çevirin ve ek tutamağı **10** istediğiniz konuma getirin. Daha sonra kelebek vidayı **4** saat hareket yönünde çevirerek sıkın.

Atık havanın yönlendirilmesi

Atık hava yönlendirme tertibatı ile atık havayı bir atık hava hortumu ile çalışma yerinizden dışarı atabilir ve aynı zamanda optimum sessizlik sağlayabilirsiniz. Ayrıca, çalışma yeriniz yağlı hava tarafından kirlenmeyeceği veya etrafta toz ve talaşlar uçuşmayacağı için çalışma koşullarınızı da iyileştirmiş olursunuz.

- Hava çıkışındaki **8** susturucuyu sökün ve yerine bir hortum nipel **9** takın.
- Hortum kelepçesini **12** atık hava hortumunda gevşetin ve atık hava hortumunu hortum kelepçesini sıkarak suretiyle hortum nipel **9** üzerinde sıkın.

Hava ikmalinin bağlanması (Bakınız: Şekil B)

► **Basınçlı havanın 5 bar (72,5 psi) altında olmamasına dikkat edin, çünkü havalı alet bu işletme basıncına göre tasarlanmıştır.**

Aletten maksimum performansı almak için hortum iç çapı ve bağlantı dişinin tablodaki "Teknik veriler" belirtilen değerlere uygun olması gerekir. Tam performansı sağlamak için sadece maksimum 4 m uzunluğa kadar hortumlar kullanın.

Havalı aletin hasardan, kirlenmeden ve paslanmadan korunabilmesi için kullanılan basınçlı havanın yabancı cisim ve nem içermemesi gerekir.

Not: Bir basınçlı hava bakım ünitesinin kullanımı zorunludur. Bu ünite havalı aletin kusursuz işlev görmesini sağlar.

Bakım ünitesi kullanım kılavuzundaki talimat hükümlerine uyun.

Bütün armatürler, bağlantı hatları ve hortumlar gerekli hava miktarının basıncına uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.

Besleme hatlarının daralmaması için gerekli önlemleri alın, örneğin ezilme, kırılma vb. nedenlerle!

Gerektiğinde hava girişindeki basıncı havalı alet çalışır durumda iken bir manometre ile kontrol edin.

Havalı aleti hava ikmaline bağlanması

- Hortum nipelini **9** hava girişindeki bağlantı rakoruna **7** vidalayın.
Havalı aletin iç kısmındaki valf parçalarının hasar görmemesi için, hortum nipelini **9** takar ve sökerken hava girişindeki bağlantı rakorunu **7** bir çatal anahtarla (anahtar açıklığı 22 mm) tutun.
- Hortum kelepçelerini **12** (besleme hortumundaki) **13** gevşetin ve hortum kelepçesini sıkarak besleme hortumunu hortum nipeline **9** tespit edin.

Not: Her zaman önce besleme hortumunu havalı alete tespit edin sonra bakım ünitesini bağlayın.

Mandrenin ve ucun değiştirilmesi

Darbeli delme ve kesileme yapmak için (kesileme sadece aksesuar MV 200 ile mümkündür) SDS-plus mandrenle kullanılabilen SDS-plus uçlara ihtiyacınız vardır.

Ahşap, metal, seramik ve plastik malzemede darbesiz delme ile vidalama işlerinde SDS-plus'uz uçlar (örneğin silindirik şaftlı uçlar) kullanılır. Bu uçlar için hızlı germeli mandrene veya anahtarlı mandrene ihtiyacınız vardır.

Anahtarlı mandrenin değiştirilmesi

SDS-plus'uz uçlarla çalışabilmek için (örneğin silindirik şaftlı uçlarla) uygun bir mandren kullanmalısınız (anahtarlı mandren veya hızlı germeli anahtarsız uç takma mandreni, aksesuar).

Anahtarlı mandrenin montajı (Bakınız: Şekil C)

- SDS-plus giriş şaftını **16** bir anahtarlı mandrene **15** vidalayın. Anahtarlı mandreni **15** emniyet vidası **14** ile emniyete alın. **Emniyet vidasının sol dişi olduğunu unutmayın.**

Anahtarlı mandrenin takılması (Bakınız: Şekil D)

- Giriş şaftının ucunu temizleyin ve hafifçe yağlayın.
- Anahtarlı mandreni kendiliğinden kilitleme yapmaya kadar giriş şaftını döndürerek uç kovanına yerleştirin.
- Anahtarlı mandrenden çekerek kilitlemenin tam olarak olup olmadığını kontrol edin.

Anahtarlı mandrenin sökülmesi

- Kilitleme kovanını **3** arkaya doğru itin ve anahtarlı mandreni **15** çıkarın.

Uç değiştirme

Tozdan koruma kapağı **2** çalışma sırasında matkap tozunun uç kovanına girmesini büyük oranda önler. Alete ucu takarken **2** tozdan koruma kapağının hasar görmemesine dikkat edin.

► **Hasar gören tozdan koruma kapağını hemen değiştirin. Bu işlemin bir müşteri servisi tarafından yapılması önemle tavsiye olunur.**

SDS-plus ucun takılması (Bakınız: Şekil E)

SDS-plus mandrenle uçları yardımcı bir anahtar kullanmadan rahatça değiştirebilirsiniz.

- Ucu alete giren tarafını temizleyin ve hafifçe yağlayın.
- Ucu, otomatik olarak kilitleme yapmaya kadar döndürerek uç kovanına takın.
- Ucu çekerek kilitlemenin tam olarak olup olmadığını kontrol edin.

SDS-plus uç sistem gereği hafif boşluklu ve serbest hareket eder. Bu nedenle alet boşta çalışırken uç tam konsantrik olarak dönmeyebilir. Ancak bunun matkap deliğinin hassaslığına bir etkisi olmaz, çünkü matkap ucu delme esnasından kendiliğinden merkezleme yapar.

90 | Türkçe

SDS-plus ucun çıkarılması (Bakınız: Şekil F)

- Kilitleme kovanını **3** arkaya itin ve ucu çıkarın.

SDS-plus'suz ucun takılması

Not: SDS-plus'suz uçları darbeli delme ve keskilme işlerinde kullanmayın! SDS-plus'suz uçlar ve mandreniniz darbeli delme ve keskilme işlerinde hasar görür.

- Anahtarlı mandreni **15** takın (Bakınız: "Anahtarlı mandrenin değiştirilmesi", sayfa 89).
- Uç yerleştirilebilecek ölçüde anahtarlı mandreni **15** çevirmek suretiyle açın. Ucu yerine yerleştirin.
- Mandren anahtarını anahtarlı mandrenin **15** deliklerine yerleştirerek mandreni düzenli biçimde sıkın.

SDS-plus'suz ucun çıkarılması

- Anahtarlı mandrenin **15** kovanını mandren anahtarı ile uç çıkarılabilecek ölçüde saat hareket yönünün tersine çevirin.

İşletim**İşletime alma**

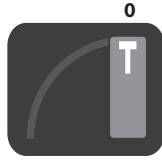
Havali alet en verimli biçimde 5 bar (72,5 psi) çalışma basıncında çalışır ve bu değer havali alet açık durumda iken hava girişinde ölçülür.

İşletim türünün ayarlanması

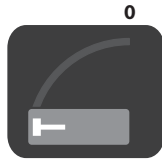
Darbe/dönme stopu şalteri **5** ile havali aletin işletim türünü seçerek ayarlayın.

Not: İşletim türünü sadece havali alet dururken değiştirin! Aksi takdirde havali alet hasar görebilir.

- Darbe/dönme stopu şalterini **5** istediğiniz konuma çevirin.



Ahşap, metal, seramik ve plastikte darbesiz **delme** ile vidalama pozisyonu



Keskilme pozisyonu

Açma/kapama

Enerjiden tasarruf etmek için havali aleti sadece kullandığınız zamanlar açın.

- Havali aleti **açmak** için açma/kapama şalterine **6** basın ve çalıştığınız sürece şalteri basılı tutun.
- Havali aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **6** bırakın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Ani yüklenmeler devir sayısının önemli ölçüde düşmesine ve ya aletin durmasına neden olabilir, ancak motora zarar vermez.

Derinlik mesnedinin ayarlanması (Bakınız: Şekil G)

Derinlik mesnedi **11** ile istenen delik derinliği **X** ayarlanabilir.

- Kelebek vidayı **4** ek tutamakta **10** gevşetin.
- Derinlik mesnedini, matkap ucunun sivri tarafı ile derinlik mesnedinin ucu arasındaki mesafe istenen delik derinliğine eşit olacak biçimde **X** dışarı doğru çekin.
- Kelebek vidayı tekrar sıkın.

Bakım ve servis**Bakım ve temizlik**

► **Bakım ve onarım işlerini sadece uzman personele yaptırın.** Bu sayede havali aletin güvenliğini garantiye alırsınız.

Yetkili Bosch Müşteri Servisi bu işleri hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Periyodik temizlik

- Havali aletin hava girişindeki süzgeci düzenli olarak temizleyin. Bunu yapmak için hortum nipelini **9** sökün ve süzgeçteki toz ve kir parçacıklarını temizleyin. Daha sonra hortum nipelini tekrar vidalayın.
- Basıncılı hava içindeki su ve kir parçacıkları paslanmaya ve lamellerin, valflerin vb.'nin yıpranmasına neden olur. Bunu önlemek için hava girişine **7** birkaç damla motor yağı damlatın. Daha sonra havali aleti tekrar hava ikmaline bağlayın (Bakınız: "Hava ikmalinin bağlanması", sayfa 89) ve bir yandan dışarı çıkan yağı bir bezle silerken aleti 5 – 10 saniye çalıştırın. **Havali alet uzun süre kullanım dışı kaldığında bu işlemi mutlaka yapmalısınız.**

Düzenli temizlik

- İlk 150 işletim saatinden sonra şanzımanı yumuşak bir çözücü madde ile temizleyin. Kullanım ve tasfiye konularında çözücü madde üreticisinin talimatına uyun. Daha sonra şanzımanı Bosch Özel Şanzıman Yağı ile yağlayın. İlk temizlikten sonra her 300 işletim saatinden sonra bu temizlik işlemini tekrarlayın.
Özel şanzıman yağı (225 ml)
Ürün kodu 3 605 430 009
- Motor lamelleri düzenli olarak uzmanlar tarafından kontrol edilmeli ve gerektiğinde değiştirilmelidir.

CLEAN serisine girmeyen havali aletlerin yağlanması

CLEAN serisine girmeyen bütün Bosch havali aletlerinde (yağsız basınçlı hava ile işlev gören özel bir basınçlı hava motoru) basınçlı havaya sürekli olarak bir yağ bulutu karıştırmalısınız. Bunun için gerekli olan basınçlı hava yağlayıcı havali alete monteli basınçlı hava bakım ünitesinde bulunmaktadır (bu konuda daha ayrıntılı bilgiyi kompresör üreticisinden alabilirsiniz).

Havali aleti direkt olarak yağlamak veya bakım ünitesinde ilave yapmak için SAE 10 ve SAE 20 motor yağı kullanın.

Aksesuar

Kalite aksesuar hakkında kapsamlı bilgiyi www.bosch-pt.com adresinden veya yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Lütfen bütün başvurularınızda veya yedek parça siparişlerinizde aletinizin tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlar. Demonte görüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.Ş.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/İstanbul
Bosch Uzman Ekibi +90 (0212) 367 18 88
Işıklar LTD.ŞTİ.
Kızılay Cad. No: 16/C Seyhan
Adana
Tel.: 0322 3599710
Tel.: 0322 3591379
İdeal Elektronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246
Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203
Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885
Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666
Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559
Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan
Tel.: 0446 2230959
Ege Elektrik
İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenışehir
İzmir
Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri
Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun
Tel.: 0362 2289090
Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Havali alet, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmak zorundadır.

► **Yağlama ve temizlik maddelerini çevre dostu bir şekilde tasfiye edin. Yasal hükümlere uyun.**

► **Motor lamellerini usulüne uygun olarak tasfiye edin!**
Motor lamelleri teflon içerir. Bunları 400 derecenin üzerinde ısıtmayın, aksi takdirde sağlığa zararlı buharlar çıkar.

Havali aletin kullanım ömrünü tamalayınca lütfen onu bir Recycling merkezine gönderin veya yetkili satıcınıza geri verin.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla narzędzi pneumatycznych

⚠ OSTRZEŻENIE Przed montażem, uruchomieniem, naprawami, konserwacją, przed przystąpieniem do wymiany osprzętu, jak również przed przystąpieniem do pracy w pobliżu urządzenia pneumatycznego proszę przeczytać wszystkie wskazówki i dokładnie ich przestrzegać. Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

Należy starannie przechowywać wskazówki bezpieczeństwa i przekazywać osobom obsługującym.

Bezpieczeństwo miejsca pracy

- ▶ **Należy wziąć pod uwagę, że w wyniku pracy maszyny niektóre powierzchnie mogą być śliskie, a także mieć się na baczności przed niebezpieczeństwem potknięcia się o wąż powietrzny lub przewód hydrauliczny.** Poślizgnięcie się, potknięcia i upadki to główne przyczyny obrażeń doznawanych w miejscu pracy.
- ▶ **Nie należy stosować urządzeń pneumatycznych w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub kurz.** Podczas procesu obróbki może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon kurzu lub oparów.
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu narzędzia pneumatycznego, widzowie, dzieci i osoby odwiedzające nie powinny zbliżać się do miejsca pracy.** Odwrócenie uwagi operatora przez osoby trzecie może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem pneumatycznym.

Bezpieczeństwo pracy z urządzeniami pneumatycznymi

- ▶ **Nie wolno kierować strumienia powietrza w swoim kierunku ani w kierunku innych osób; zimne powietrze nie może być skierowane na ręce.** Sprężone powietrze może spowodować poważne obrażenia.
- ▶ **Należy stale kontrolować przyłącza i przewody zasilające.** Wszystkie zespoły przygotowywania powietrza, przyłącza, złączki i węże muszą być zgodne z danymi technicznymi dotyczącymi ciśnienia i przepływu powietrza. Zbyt niskie ciśnienie negatywnie wpływa na działanie urządzenia pneumatycznego, zbyt wysokie może prowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych.
- ▶ **Nie należy dopuszczać do załamania się przewodów lub do ich zwiężenia; przewody należy trzymać z dala od rozpuszczalników i ostrych krawędzi. Przewody należy chronić przed wysokimi temperaturami oraz trzymać z daleka od oleju i obracających się elementów. Uszkodzone przewody należy niezwłocznie wymieniać na nowe.** Uszkodzenie przewodu zasilającego może spowodować gwałtowne ruchy elastycznego przewodu ciśnieniowego i stać się przyczyną obrażeń ciała.

Wzbijający się kurz lub wióry mogą spowodować poważne uszkodzenia wzroku.

- ▶ **Należy stale uważać, aby zaciski węża były zawsze mocno dociągnięte.** Niedociągnięte lub uszkodzone zaciski węża (opaski zaciskowe) mogą być przyczyną niekontrolowanego wycieku powietrza.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Przy pracy z narzędziem pneumatycznym należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać urządzenia pneumatycznego, gdy jest się zmęczonym lub gdy jest się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Moment nieuwagi podczas pracy z urządzeniem pneumatycznym może doprowadzić do poważnych urazów ciała.
- ▶ **Należy nosić indywidualne wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia o podszwach przeciwpoślizgowych, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (zgodnie z zaleceniami pracodawcy lub z wymaganiami zawartymi w przepisach ochrony i bezpieczeństwa pracy) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia urządzenia. Przed podłączeniem do zasilania sprężonym powietrzem, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem urządzenia pneumatycznego, należy się upewnić, że urządzenie jest wyłączone.** Trzymanie palca na włączniku/wyłączniku podczas przenoszenia urządzenia pneumatycznego lub podłączenie do zasilania sprężonym powietrzem włączzonego urządzenia, może stać się przyczyną wypadków.
- ▶ **Przed włączeniem urządzenia pneumatycznego, należy usunąć narzędzia nastawcze.** Narzędzie nastawcze, znajdujące się w obracających się częściach urządzenia pneumatycznego może spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Nie należy przeceniać swoich możliwości. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i utrzymanie równowagi.** Stabilna i dogodna pozycja przy pracy umożliwi lepszą kontrolę urządzenia pneumatycznego w nieprzewidywalnych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z dala od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać ujęte przez poruszające się części.
- ▶ **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odśysających i wychwytyjących pył, należy się upewnić, czy są one podłączone i czy są prawidłowo stosowane.** Użycie tych urządzeń zmniejsza zagrożenie spowodowane pyłami.
- ▶ **Nie wolno wdychać powietrza wylotowego. Należy unikać sytuacji, w których powietrze wylotowe mogłoby dostać się do oczu.** Powietrze wylotowe urządzenia pneumatycznego może zawierać wodę, olej, cząstki metalu i zanieczyszczenia pochodzące ze sprężarki. Może to spowodować trwałe uszkodzenia na zdrowiu.

Prawidłowa obsługa i eksploatacja urządzeń pneumatycznych

- ▶ **Do zamocowania lub podparcia obrabianego przedmiotu należy używać elementów mocujących lub imadła.** Przytrzymując obrabiany przedmiot ręką lub przyciskając go do siebie, nie można wystarczająco bezpiecznie obsługiwać urządzenie pneumatyczne.
- ▶ **Nie należy przeciążać urządzenia pneumatycznego. Do określonego rodzaju pracy używać należy urządzenia pneumatycznego, które zostało do tego celu przewidziane.** Dobrze dopasowanym urządzeniem pneumatycznym pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie parametrów roboczych.
- ▶ **Nie należy używać urządzenia pneumatycznego, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Urządzenie pneumatyczne, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed przystąpieniem do zmiany nastaw, wymiany osprzętu lub przed dłuższą przerwą w pracy, należy przetrwać dopływ sprężonego powietrza.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się urządzenia pneumatycznego.
- ▶ **Nieużywane urządzenia pneumatyczne należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać urządzenia pneumatycznego osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczonych osoby urządzenia pneumatyczne są niebezpieczne.
- ▶ **Urządzenie pneumatyczne trzeba należyście konserwować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia pneumatycznego funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy żaden z elementów nie jest pęknięty lub uszkodzony w sposób mogący mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia pneumatycznego. Uszkodzone części należy oddać do naprawy przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia pneumatycznego.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację urządzeń pneumatycznych.
- ▶ **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.
- ▶ **Urządzenie pneumatyczne, osprzęt, narzędzia robocze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Należy przy tym uwzględnić warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** W ten sposób można zredukować do absolutnego minimum powstawanie pyłów, drgania i natężenie hałasu.
- ▶ **Regulacja, dokonywanie nastaw i eksploatacja urządzenia pneumatycznego dozwolona jest wyłącznie wykwalifikowanym i odpowiednio przeszkolonym operatorom.**
- ▶ **Nie wolno dokonywać żadnych zmian na urządzeniu pomiarowym.** Modyfikacja urządzenia może spowodować zmniejszenie skuteczności zastosowanych środków bezpieczeństwa i zwiększyć stopień ryzyka dla operatora.

Serwis

- ▶ **Naprawę narzędzia pneumatycznego należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo narzędzia pneumatycznego zostanie zachowane.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z pneumatycznymi młotami udarowymi

- ▶ **Skontrolować, czy tabliczka znamionowa jest czytelna.** W razie konieczności zamówić tabliczkę zastępczą u producenta.
- ▶ **W razie złamania się narzędzia roboczego lub jakiejś innej części roboczej, a także w przypadku uszkodzenia urządzenia pneumatycznego, elementy urządzenia mogą zostać z dużą siłą wyrzucone.**
- ▶ **Podczas pracy, a także podczas prac naprawczych i konserwacyjnych oraz podczas wymiany osprzętu urządzenia pneumatycznego należy zawsze stosować środki ochrony oczu przed czynnikami mechanicznymi. Ocena zagrożenia powinna być ustalana odrębnie dla każdego procesu obróbki.**
- ▶ **W przypadku prac ponad głową należy stosować kask ochronny.** W ten sposób można uniknąć obrażeń.
- ▶ **Urządzenie pneumatyczne można stosować tylko wówczas, gdy długo zabezpieczone jest przed wypadnięciem.** W przeciwnym wypadku narzędzie robocze może zostać wyrzucone z dużą siłą.
- ▶ **Zużyte, wygięte lub połamane części uchwytu narzędziowego należy wymienić.** W ten sposób można uniknąć obrażeń.
- ▶ **Przed włączeniem urządzenia pneumatycznego należy w sposób stabilny umieścić je na powierzchni przeznaczonej do obróbki.**
- ▶ **Operator i personel konserwujący muszą być w stanie fizycznie sprawić się z wielkością, ciężarem i mocą urządzenia pneumatycznego.**
- ▶ **Należy być zawsze przygotowanym na nieoczekiwane ruchy urządzenia pneumatycznego, które mogą powstać w wyniku wystąpienia sił reakcji lub złamania się narzędzia roboczego. Urządzenie pneumatyczne należy mocno trzymać, a ciało i ręce ustawić w pozycji, umożliwiającej właściwą reakcję na poruszenie się urządzenia.** Te środki zapobiegawcze mogą pomóc w uniknięciu ewentualnych obrażeń.
- ▶ **Uwaga! Narzędzia robocze mogą się rozgrzać podczas dłuższego używania urządzenia pneumatycznego.** Należy zawsze stosować rękawice ochronne.
- ▶ **W przypadku przerwy w dostawie sprężonego powietrza lub w przypadku spadku ciśnienia roboczego urządzenie pneumatyczne należy wyłączyć.** Skontrolować ciśnienie robocze i w razie stwierdzenia optymalnego ciśnienia roboczego ponownie włączyć urządzenie pneumatyczne.

- ▶ **Podczas pracy urządzeniem pneumatycznym operator może stwierdzić nieprzyjemne odczucia w dłoniach, rękach, ramionach, w okolicach karku lub innych części ciała.**
 - ▶ **Podczas pracy z tym urządzeniem pneumatycznym należy przyjąć wygodną i stabilną pozycję, unikać niekorzystnych pozycji lub takich, które utrudniają zachowanie równowagi. Podczas dłuższych okresów pracy operator powinien zmieniać pozycję ciała, co może pomóc uniknąć nieprzyjemnych odczuć lub zmęczenia mięśni.**
 - ▶ **Jeżeli operator stwierdzi u siebie następujące objawy: pogorszone samopoczucie, pulsujący lub ostry ból, mrowienie, odrętwiałość, pieczenie lub zeszywnienie, nie powinien ich ignorować. Operator powinien zgłosić swoje dolegliwości przełożonemu i skonsultować się z wykwalifikowanym lekarzem.**
 - ▶ **Dłuta nie wolno w żadnym wypadku stosować jako narzędzia ręcznego.** Dłuta poddane zostały obróbce cieplnej i mogą się złamać.
 - ▶ **Należy stosować wyłącznie ostre dłuta.** Tępe narzędzia robocze mogą spowodować silne drgania i ulec złamaniu spowodowanym zmęczeniem materiału.
 - ▶ **Rozgrzanych akcesorii nie wolno w żadnym wypadku chłodzić wodą.** Może to spowodować ich porowatość i szybsze zużycie.
 - ▶ **Nie wolno stosować dłuta do podważania.** Może się ono złamać.
 - ▶ **Należy używać odpowiednich przyrządów poszukiwawczych w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających, lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru i porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebicie przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
 - ▶ **Należy unikać kontaktu z przewodami znajdującymi się pod napięciem.** Urządzenie robocze nie posiada izolacji i kontakt z przewodem będącym pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- ⚠ OSTRZEŻENIE** **Pył powstający podczas obróbki papierem ściernym, cięcia, szlifowania, wiercenia i innych podobnych czynności może działać rakotwórczo, nieść ryzyko uszkodzenia płodu lub prowadzić do zmian genomu ludzkiego.** Niektóre materiały zawarte w tym pyłe to:
- ołów w niektórych farbach i lakierach;
 - krystaliczna ziemia okrzemkowa w cegle, cemente innych materiałach budowlanych;
 - arsenik i chromiany w chemicznie obrabianym drewnie.
- Ryzyko zachorowania zależy od tego, jak często poddawany jest się na działanie tych substancji. Aby zredukować niebezpieczeństwo należy pracować tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach i przy użyciu odpowiedniego wyposażenia ochronnego (np. wyposażonego w specjalnie skonstruowany sprzęt ochronny dróg oddechowych, będący w stanie odfiltrować nawet najmniejsze cząstki pyłu).
- ▶ **Podczas procesu obróbki może dodatkowo powstać obciążenie hałasem, które można zredukować stosując odpowiednie środki. Na przykład w przypadku wystąpienia nieprzyjemnych dźwięków, wydawanych przez obrabiany element, można zastosować materiał tłumiący.**
 - ▶ **Urządzenie pneumatyczne należy stosować w taki sposób, aby podczas pracy powstawało jak najmniej pyłu, na przykład zwilżając obrabiany materiał.**
 - ▶ **Jeżeli urządzenie pneumatyczne zapopatrzone jest w tłumik, należy zawsze upewnić się, że jest on w przypadku stosowania urządzenia na swoim miejscu i w dobrym stanie technicznym.**
 - ▶ **Drgania mogą spowodować uszkodzenie nerwów i zakłócenia w obiegu krwi w rękach i nogach.**
 - ▶ **Należy zawsze nosić mocno przylegające rękawice ochronne.** Uchwyty urządzeń pneumatycznych oziębiają się pod wpływem sprężonego powietrza. Ciepłe ręce są mniej podatne na wibracje. Niedopasowane rękawice mogą zostać uchwycone przez obracające się elementy.
 - ▶ **W przypadku, gdy palce lub ręce zdrętwieją, zaczynają mrowienia, boleć lub silnie zbieleją, należy zaprzestać pracy z urządzeniem pneumatycznym, powiadomić przełożonego i skonsultować się z lekarzem.**
 - ▶ **Podczas pracy nie wolno przytrzymywać narzędzia roboczego.**
 - ▶ **Urządzenie pneumatyczne należy trzymać nie nazbyt mocno, ale pewnie, biorąc pod uwagę siły reakcji dłoni.** Im mocniej narzędzie jest trzymane, tym silniejsze występują drgania.
 - ▶ **W razie użycia uniwersalnego mocowania bagnetowego (sprzęgła kłowe), należy zastosować kołki blokujące. Należy stosować system zabezpieczający Whipcheck, aby zapewnić ochronę w razie zerwania się połączenia przewodu z urządzeniem pneumatycznym lub w razie rozłączenia się przewodów.**
 - ▶ **Nie należy przenosić urządzenia pneumatycznego, trzymając je za przewód.**
 - ▶ **Jeżeli narzędzie robocze uległo zablokowaniu należy natychmiast wyłączyć urządzenie pneumatyczne. Należy być przygotowanym na wystąpienie wysokich momentów odwodzących, mogących spowodować odrzut.** Narzędzie robocze może się zablokować, gdy:
 - urządzenie pneumatyczne jest przeciążone,
 - przekrzywi się w obrabianym materiale lub
 - przebije się na wylot w obrabianym materiale.
 - ▶ **Należy stosować elementy pomocnicze, przyjmujące na siebie momenty odwodzące, na przykład podpory. Jeżeli zastosowanie podpory nie jest możliwe, należy użyć rękawicej dodatkowej.**
 - ▶ **Nie należy nigdy trzymać rąk w pobliżu obracających się narzędzi roboczych.** Można doznać obrażeń.
 - ▶ **Wiertło nie powinno stukotać po obrabianym przedmiocie.** Może to prowadzić do znacznego zwiększenia wibracji.

Symbole

Następujące symbole mogą okazać się ważne dla pracy z narzędziem pneumatycznym. Proszę zapamiętać te symbole i ich znaczenia. Właściwa interpretacja symboli ułatwi lepsze i bezpieczniejsze użytkowanie narzędzia pneumatycznego.

Symbol	Znaczenie
	▶ Przed montażem, uruchomieniem, naprawami, konserwacją, przed przystąpieniem do wymiany osprzętu, jak również przed przystąpieniem do pracy w pobliżu urządzenia pneumatycznego proszę przeczytać wszystkie wskazówki i dokładnie ich przestrzegać. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i zaleceń może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.



▶ **Należy stosować środki ochrony słuchu.** Wpływ hałasu może spowodować utratę słuchu.



▶ **Należy stosować okulary ochronne.**

W	Wat	Moc
Nm	Niutonometr	Jednostka momentu obrotowego
kg	Kilogram	Masa, ciężar
lbs	Funty	
mm	Milimetr	Długość
min	Minuty	Czas trwania
s	Sekundy	
min ⁻¹	Obroty lub ruchy na minutę	Prędkość obrotowa bez obciążenia
bar	bar	Ciśnienie powietrza
psi	Funt na cal kwadratowy	
l/s	Litr na sekundę	
cfm	Stopy sześciennie na minutę	Zużycie powietrza
dB	Decybele	Jednostka miary natężenia dźwięku
QC	Szybkowymienny uchwyt wiertarski	
○	Symbol dla sześciokąta	
■	Symbol gwintu czworokątnego	Uchwyt narzędziowy
UNF	Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny (Unified National Fine Thread Series)	

Symbol	Znaczenie
G	Gwint Whitwortha
Gwint rurowy Briggsa (NPT)	National pipe thread Gwint przyłączeniowy

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Proszę otworzyć rozkładaną stronę przedstawiającą rysunki urządzenia pneumatycznego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pneumatyczne przeznaczone jest do wiercenia udarowego w betonie, cegle i kamieniu oraz do lżejszych prac związanych z dłutowaniem. Nadaje się ono również do wiercenia bez udaru w drewnie, metalu, ceramice i tworzywach sztucznych.

Młot udarowy przystosowany jest do użytkowania w wilgotnych i mokrych pomieszczeniach, jak również na budowach pod gołym niebem.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do rysunku urządzenia pneumatycznego na stronie graficznej.

- 1 Uchwyt narzędziowy
- 2 Osłona przeciwpyłowa
- 3 Tuleja zaryglowania
- 4 Śruba skrzydełkowa do przestawienia uchwytu dodatkowego
- 5 Przełącznik udarów/zatrzymanie obrotów
- 6 Włącznik/wyłącznik
- 7 Króciec przyłączeniowy przy wlocie powietrza
- 8 Wylot powietrza z tłumikiem
- 9 Złączka do węża
- 10 Uchwyt dodatkowy
- 11 Ogranicznik głębokości
- 12 Opaska zaciskowa
- 13 Wąż powietrza zasilającego
- 14 Wkręt zabezpieczający uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym*
- 15 Zębaty uchwyt wiertarski*
- 16 Trzpień mocujący SDS-plus dla uchwytu wiertarskiego*

*Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

Podłączenie zasilania powietrzem do narzędzia pneumatycznego

- Wkręcić złączkę do węża **9** do króćca przyłączeniowego, znajdującego się przy wlocie powietrza **7**. Aby uniknąć uszkodzeń wewnętrznych części zaworu narzędzia pneumatycznego, należy przy wkręcaniu i wykręcaniu złączki **9** przytrzymać króciec przyłączeniowy przy wlocie powietrza **7** za pomocą klucza widełkowego (o rozwarości 22 mm).
- Rozluźnić opaski zaciskowe **12** węża powietrza zasilającego **13**, i przymocować wąż powietrza zasilającego do złączki **9** przez dociągnięcie opaski zaciskowej.

Wskazówka: Wąż powietrza zasilającego należy przymocować zawsze najpierw do narzędzia pneumatycznego, a następnie do zespołu przygotowania powietrza.

Wybór uchwytu wiertarskiego i narzędzi roboczych

Do wiercenia z udarem i dłutowania (dłutowanie tylko z osprzętem MV 200) niezbędne są narzędzia robocze SDS-plus, które mocowane są w uchwycie wiertarskim SDS-plus.

Do wiercenia bez udaru w drewnie, metalu, ceramice i tworzywach sztucznych, a także do wkręcania śrub używa się narzędzi bez systemu SDS-plus (np. wiertła cylindryczne). Do osadzania tego rodzaju narzędzi potrzebny jest szybko mocujący uchwyt wiertarski lub uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym.

Wymiana uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym

Aby możliwe było zastosowanie narzędzi roboczych bez SDS-plus (np. wiertła cylindryczne), należy zamontować odpowiedni uchwyt wiertarski (zębaty lub szybkozaciskowy uchwyt wiertarski, osprzęt).

Montaż uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym (zob. rys. C)

- Wkręcić trzpień mocujący SDS-plus **16** do uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym **15**. Zabezpieczyć uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym **15** za pomocą śruby zabezpieczającej **14**. **Należy pamiętać, że śruba zabezpieczająca ma gwint lewoskrętny.**

Wkładanie uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym (zob. rys. D)

- Oczyszczyć wtykany koniec trzpienia mocującego i lekko go nasmarować.
- Obracając wsunąć uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym z trzpieniem mocującym do uchwytu narzędzia, aż zostanie on automatycznie zaryglowany.
- Sprawdzić zaryglowanie przez pociągnięcie za uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym.

Wymowienie uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym

- Przesunąć tulejkę ryglującą **3** do tyłu i zdjąć uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym **15**.

Wymiana narzędzi

Ostona przeciwpyłowa **2** zapobiega w dużej mierze wnikaniu pyłu do uchwytu narzędzi podczas pracy. Należy uważać przy wkładaniu narzędzia na to, by nie uszkodzić ostony przeciwpyłowej **2**.

- ▶ **Uszkodzoną ostonę przeciwpyłową należy natychmiast wymienić. Poleca się zlecić przeprowadzenie wymiany w punkcie serwisu.**

Wkładanie narzędzia roboczego SDS-plus (zob. rys. E)

Za pomocą uchwytu wiertarskiego SDS-plus można wymienić narzędzie robocze w sposób prosty i wygodny bez użycia dodatkowych narzędzi.

- Końcówkę montowanego narzędzia należy oczyścić i lekko nasmarować.
- Oprzyrządowanie należy wkładać do uchwytu narzędziowego kręcąc nim aż do momentu, gdy się ono samodzielnie zarygluje.
- Zaryglowanie należy skontrolować przez pociągnięcie narzędzia.

Ze względów systemowych narzędzie robocze SDS-plus ma swobodę poruszania. Dlatego na biegu jałowym występuje bicie. Nie ma to żadnego wpływu na dokładność wierconego otworu, ponieważ wiertło samoczynnie centruje się podczas wiercenia.

Wymowienie narzędzia roboczego SDS-plus (zob. rys. F)

- Przesunąć tulejkę zaryglowania **3** do tyłu i wyjąć narzędzie.

Wkładanie narzędzi roboczych bez SDS-plus

Wskazówka: Narzędzi roboczych bez SDS-plus nie używać do wiercenia udarowego lub do dłutowania! Narzędzia robocze bez SDS-plus oraz ich uchwyty wiertarskie ulegają zniszczeniu podczas wiercenia udarowego i dłutowania.

- Włożyć uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym **15** (zob. „Wymiana uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym”, strona 97).
- Otworzyć uchwyt wiertarski z wieńcem zębatym **15** obracając nim, aż możliwe będzie włożenie narzędzia roboczego. Włożyć narzędzie robocze.
- Włożyć klucz do uchwytu wiertarskiego w odpowiednie otwory uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym **15** oraz zamocować równomiernie narzędzie robocze.

Wymowienie narzędzi roboczych bez SDS-plus

- Za pomocą klucza do uchwytu wiertarskiego obracać tulejkę uchwytu wiertarskiego z wieńcem zębatym **15** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż będzie możliwe wyjęcie narzędzia roboczego.

Praca

Uruchomienie

Optymalna praca urządzenia pneumatycznego zagwarantowana jest przy ciśnieniu roboczym wynoszącym 5 bar (72,5 psi), mierzonym przy wlocie powietrza, przy włączonym urządzeniu pneumatycznym.

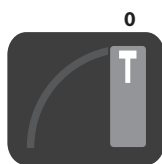
98 | Polski

Ustawianie rodzaju pracy

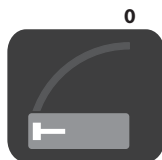
Przełącznik wiercenia udarowego/blokady obrotów **5** służy do wyboru trybu pracy urządzenia pneumatycznego.

Wskazówka: Zmiany trybu pracy wolno dokonywać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu pneumatycznym! W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia pneumatycznego.

- Ustawić przełącznik wiercenia udarowego/blokady obrotów **5** w żądanym położeniu.



Pozycja do **Wiercenia** bez udaru w drewnie, metalu, ceramice i tworzywie sztuczne, a także do wkręcania śrub



Pozycja do **dłutowania**

Włączanie/wyłączanie

Aby oszczędzać energię elektryczną, narzędzie pneumatyczne należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

- Aby **włączyć** urządzenie pneumatyczne, należy wcisnąć włącznik/wyłącznik **6** i przytrzymać w tej pozycji przez cały czas trwania procesu obróbki.
- Aby **wyłączyć** urządzenie pneumatyczne, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **6**.

Wskazówki dotyczące pracy

Nagle występujące obciążenia powodują silny spadek prędkości obrotowej lub zatrzymanie urządzenia, nie szkodzą jednak silnikowi.

Regulacja ogranicznika głębokości (zob. rys. G)

Ogranicznikiem głębokości **11** można ustalić pożądaną głębokość wiercenia **X**.

- Zwolnić nakrętkę motylkową **4** przy rękojeści dodatkowej **10**.
- Wyciągnąć ogranicznik głębokości wyciągnąć na tyle, by odległość pomiędzy końcówką wiertła, a końcówką ogranicznika głębokości wynosiła pożądaną głębokość wiercenia **X**.
- a następnie dokręcić nakrętkę motylkową.

Konserwacja i serwis**Konserwacja i czyszczenie**

- **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie wykwalifikowanemu personelowi.** W ten sposób zagwarantowane jest zachowanie narzędzia pneumatycznego.

Autoryzowany punkt obsługi klienta firmy Bosch przeprowadza te prace szybko i niezawodnie.

Regularne czyszczenie

- Należy regularnie czyścić sito przy wlocie powietrza narzędzia pneumatycznego. W tym celu należy wykręcić złączkę do węża **9** i usunąć cząstki kurzu i brudu z sita. Następnie należy ponownie mocno wkręcić złączkę.
- Zawarte w sprężonym powietrzu cząstki wody i zanieczyszczeń powodują powstanie rdzy i prowadzą do ścierania się płytek, zaworów itd. Aby temu zapobiec należy wlać parę kropli oleju silnikowego do wlotu powietrza **7**. Ponownie podłączyć urządzenie do zasilania powietrzem (zob. „Podłączenie zasilania powietrzem”, str. 96) i uruchomić je na 5 – 10 sekund, zbierając w tym czasie wypływający olej szmatką. **Podczas każdego dłuższego przestoju narzędzia pneumatycznego, proces ten należy powtórzyć.**

Konserwacja cykliczna

- Po ok. 150 godzinach pracy przekładnię należy oczyścić łagodnym rozpuszczalnikiem. Należy przy tym stosować się do wskazówek producenta rozpuszczalnika dotyczących użycia i likwidacji środka. Na zakończenie należy nasmarować przekładnię specjalnym smarem do przekładni firmy Bosch. Operację należy powtarzać co 300 godzin pracy, licząc od pierwszego czyszczenia.
Smar specjalny do przekładni (225 ml)
Numer katalogowy 3 605 430 009
- Płytki silnika należy okresowo poddawać fachowej kontroli i w razie konieczności wymienić.

Smarowanie urządzeń pneumatycznych, nie należących do serii CLEAN

W przypadku wszystkich narzędzi pneumatycznych firmy Bosch, które nie wchodzi w skład serii CLEAN (specjalny rodzaj silników pneumatycznych, funkcjonujących z bezolejowym powietrzem sprężonym) konieczne jest stałe dodawanie mgły olejowej. Niezbędna do tego celu smarownica sprężonego powietrza wchodzi w skład zespołu przygotowania powietrza, umieszczonego przed urządzeniem (bliższe dane można otrzymać od producenta sprzętów).

Do bezpośredniego smarowania urządzenia pneumatycznego lub jako dodatku przy zespole przygotowania powietrza należy używać oleju silnikowego SAE 10 lub SAE 20.

Osprzęt

Kompletny program osprzętu wysokiej jakości można znaleźć w Internecie pod adresem www.bosch-pt.com lub w punkcie sprzedaży urządzenia.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Przy wszystkich zgłoszeniach i zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie dziesięciocyfrowego numeru katalogowego znajdującego się na tabliczce znamionowej narzędzia pneumatycznego.

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:

www.bosch-pt.com

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Tel.: 22 7154460
Faks: 22 7154441
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
Infolinia Działu Elektronarzędzi: 801 100900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

Usowanie odpadów

Narzędzie pneumatyczne, osprzęt i opakowanie należy zlikwidować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, np. dostarczając do punktów odbioru surowców wtórnych.

- ▶ **Środki smarne i czyszczące należy usuwać w sposób przyjazny dla środowiska. Należy też przestrzegać przepisów prawnych.**
- ▶ **Płytki silnika należy zutylizować w odpowiedni sposób!** Płytki silnika zawierają teflon. Nie należy ich rozgrzewać powyżej 400 °C, gdyż mogą powstać niebezpieczne dla zdrowia opary.

Jeżeli narzędzie pneumatyczne nie nadaje się już do użytku, należy oddać je do punktów odbioru surowców wtórnych, lub oddać do placówki handlowej, np. w autoryzowanym punkcie serwisowym firmy Bosch.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Česky

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná bezpečnostní upozornění pro pneumatická nářadí

VAROVÁNÍ Před sestavením, provozem, opravou, údržbou a výměnou dílů příslušenství a též před prací v blízkosti pneumatického nářadí čtete a dbejte všech upozornění. Při nerespektování následujících bezpečnostních upozornění mohou být důsledkem závažná zranění.

Bezpečnostní upozornění dobře uschovejte a předejte je obsluhující osobě.

Bezpečnost pracoviště

- ▶ **Dávejte pozor na povrchy, které se díky použití stroje mohou stát kluzkými, a dávejte pozor na nebezpečí klopýtnutí dané pneumatickou či hydraulickou hadicí.** Smeknutí se, klopýtnutí a pád jsou hlavní důvody pro zranění na pracovišti.

- ▶ **S pneumatickým nářadím nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Při opracování obrobku mohou vznikat jiskry, které zapálí prach či výpary.

- ▶ **Když používáte pneumatické nářadí, zadržte přihlížející, děti a návštěvníky daleko od Vašeho pracoviště.** Při rozptylování jinými osobami můžete ztratit kontrolu nad pneumatickým nářadím.

Bezpečnost pneumatických nářadí

- ▶ **Proud vzduchu nikdy nemiřte sami na sebe ani proti jiným osobám a studený vzduch ved'te pryč od rukou.** Tlakový vzduch může způsobit závažná zranění.
- ▶ **Kontrolujte přípojky a napájecí potrubí.** Veškeré úpravné jednotky, spojky a hadice musejí být se zřetelem na tlak a množství vzduchu dimenzovány podle technických dat. Příliš nízký tlak negativně ovlivňuje funkci pneumatického nářadí, příliš vysoký tlak může vést k věcným škodám a ke zraněním.
- ▶ **Hadice chraňte před zlomením, zúžením, před rozpouštědly a ostrými hranami. Hadice udržujte daleko od tepla, oleje a rotujících dílů. Poškozenou hadici neprodlelně nahrad'te.** Poškozené napájecí vedení může vést k bichující tlakové hadici a může způsobit zranění. Rozvířený prach a špony mohou vyvolat těžká poranění očí.
- ▶ **Dbejte na to, aby hadicové spony byly vždy pevně utažené.** Málo utažené nebo poškozené hadicové spony mohou nechat vzduch nekontrolovaně unikat.

Bezpečnost osob

- ▶ **Bud'te pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s pneumatickým nářadím s rozumem. Nepoužívejte žádné pneumatické nářadí, pokud jste unavení či pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při používání pneumatického nářadí může vést k závažným zraněním.
- ▶ **Noste osobní ochranné vybavení a vždy ochranné brýle.** Nošení osobního ochranného vybavení, jako respirátoru, protiskluzové bezpečnostní obuvi, ochranné přilby nebo ochrany sluchu, podle pokynů Vašeho zaměstnavatele nebo vyžadované podle pracovních předpisů a předpisů pro ochranu zdraví, snižuje riziko zranění.
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Než pneumatické nářadí připojíte na zdroj vzduchu, než jej uchopte nebo ponese, přesvědčte se, že je vypnuté.** Pokud máte při nošení pneumatického nářadí prst na spínači nebo připojíte pneumatické nářadí na zdroj vzduchu zapnuté, pak to může vést k úrazům.
- ▶ **Než pneumatické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje.** Seřizovací nástroj, který se nachází v otáčivém dílu pneumatického nářadí, může vést ke zraněním.
- ▶ **Nepřečunujte se. Postarejte se o spolehlivý postoj a neustále udržujte rovnováhu.** Spolehlivý postoj a vhodná držení těla Vám umožní pneumatické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- ▶ **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný široký oděv nebo šperky. Udržujte vlasy, oděv a rukavice daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.

100 | Česky

► **Pokud lze namontovat přípravky pro odsávání či zachytávání prachu, přesvědčte se, že jsou připojené a že budou správně použité.** Používání těchto přípravků snižuje ohrožení prachem.

► **Výstupní vzduch přímo nevděchujte. Zabraňte tomu, aby se výstupní vzduch dostal do očí.** Výstupní vzduch pneumatického nářadí může obsahovat vodu, olej, kovové částice a nečistoty z kompresoru. To může způsobit újmu na zdraví.

Pečlivé zacházení a používání pneumatického nářadí

► **Pro pevné podržení a podepření obrobku používejte upínací přípravky nebo svěrák.** Pokud držíte obrobek pevně rukou nebo přitisknuté na těle, nemůžete pneumatické nářadí bezpečně ovládat.

► **Pneumatické nářadí nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené pneumatické nářadí.** S vhodným pneumatickým nářadím pracujete v daném rozsahu výkonu lépe a bezpečněji.

► **Nepoužívejte žádné pneumatické nářadí, jehož spínač je vadný.** Pneumatické nářadí, které už nelze zapnout či vypnout, je nebezpečné a musí se opravit.

► **Přerušete napájení vzduchem než přistoupíte k seřízení stroje, výměně dílů příslušenství nebo při delším nepoužívání.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému startu pneumatického nářadí.

► **Nepoužívaná pneumatická nářadí skladujte mimo dosah dětí. Nenechte pneumatické nářadí používat osobám, jež s ním nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Pneumatické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.

► **Starejte se o pneumatické nářadí s pečlivostí. Kontrolyjte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nesvírají se, a zda díly nejsou prasklé nebo tak poškozené, že je negativně ovlivněna funkce pneumatického nářadí. Poškozené díly nechte před nasazením pneumatického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má svou příčinu ve špatně udržovaném pneumatickém nářadí.

► **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně svírají a lehčeji vedou.

► **Používejte pneumatické nářadí, příslušenství, nasazovací nástroje atd. podle těchto pokynů. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Tím budou tak daleko, jak je to jen možné, redukovány tvorba prachu, vibrace a vznik hluku.

► **Pneumatické nářadí by mělo být instalováno, seřizováno nebo používáno výhradně kvalifikovanou a proškolenou obsluhou.**

► **Pneumatické nářadí nesmí být pozměňováno.** Změny mohou snížit účinnost bezpečnostních opatření a zvýšit riziko pro obsluhu.

Servis

► **Nechte své pneumatické nářadí opravit jen kvalifikovaným odborným personálem a pouze originálními náhradními díly.** Tím bude zaručeno, že bezpečnost pneumatického nářadí zůstane zachována.

Bezpečnostní upozornění pro pneumatická vrtací kladiva

► **Kontrolujte, zda je typový štítek čitelný.** Případně si zajistěte náhradu od výrobce.

► **Při prasknutí obrobku nebo dílu příslušenství či dokonce pneumatického nářadí samotného mohou být díly odmrštěny s vysokou rychlostí.**

► **Při provozu a též při pracích oprav a údržby a při výměně dílů příslušenství na pneumatickém nářadí vždy noste protinárazovou ochranu očí. Stupeň potřebné ochrany by měl být vyhodnocen odděleně pro každé jednotlivé nasazení.**

► **Pokud provádíte práce nad hlavou, noste ochrannou přilbu.** Tak zabráníte zraněním.

► **Pneumatické nářadí použijte pouze tehdy, když je sekáč zajištěný proti vypadnutí.** Jinak může být nasazovací nástroj vymrštěn ven.

► **Opotřebované, zprohýbané nebo prasklé díly nástrojového držáku musejí být vyměněny.** Tak zabráníte zraněním.

► **Než pneumatické nářadí zapnete, posad'te jej pevně na opracovávanou plochu.**

► **Obsluha a personál údržby musejí být fyzicky ve stavu zvládnout velikost, hmotnost a výkon pneumatického nářadí.**

► **Bud'te připraveni na neočekávané pohyby pneumatického nářadí, které mohou vzniknout v důsledku reakčních sil nebo prasknutí nasazovacího nástroje. Držte pneumatické nářadí dobře a pevně a dejte své tělo a paže do polohy, v níž můžete tyto pohyby zachytit.** Tato preventivní opatření mohou zabránit zraněním.

► **Pozor! Nasazovací nástroje mohou být při delším provozu pneumatického nářadí horké.** Používejte ochranné rukavice.

► **Při přerušení dodávky vzduchu nebo při redukováném provozním tlaku pneumatického nářadí vypněte.** Zkontrolujte provozní tlak a nastartujte znovu při optimálním provozním tlaku.

► **Při používání pneumatického nářadí může obsluha při provádění činností vztahujících se k práci zažít nepříjemné pocity v rukou, pažích, ramenou nebo na dalších částech těla.**

► **Zaujměte pro práci s tímto pneumatickým nářadím pohodlnou polohu, dbejte na bezpečné držení a vyhněte se nevýhodným pozicím nebo takovým, u kterých je obtížné udržet rovnováhu. Obsluha by měla během dlouhotrvající práce měnit držení těla, což může pomoci zabránit nepříjemnostem a únavě.**

► **Pokud na sobě obsluha pozoruje symptomy jako např. trvající nevolnost, obtíže, bušení, bolest, brnění, hluchota, pálení nebo ztuhlost, neměly by se tyto varovné příznaky ignorovat. Obsluha by je měla sdělit svému zaměstnavateli a konzultovat je s kvalifikovaným lékařem.**

► **Nikdy nepoužívejte sekáč jako ruční nástroj. Sekáče jsou tepelně zpracované a mohou prasknout.**

- ▶ **Používejte pouze ostré sekáče.** U tupých nástrojů může dojít k silným vibracím a únavovým lomům.
- ▶ **Nikdy neochlazujte horké díly příslušenství ve vodě.** To může vést ke zkrěnutí a k předčasnému vypovězení služby.
- ▶ **Nepoužívejte sekáč jako páku.** Jinak může prasknout.
- ▶ **Použijte vhodná hledací zařízení k vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo přivíte místní dodavatel-skou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a elektrickému úderu. Poškození plynového vedení může vést k explozi. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody.
- ▶ **Zabraňte kontaktu s elektrickým vedením pod napětím.** Pneumatické nářadí není izolované a kontakt s elektrickým vedením pod napětím může vést k zásahu elektrickým proudem.

VAROVÁNÍ Při smrkování, řezání, broušení, vrtání a podobných činnostech vznikající prach může mít karcinogenní účinky, poškozovat plodiny nebo pozměňovat genetickou výbavu. Některé v tomto prachu obsažené látky jsou:

- olovo v barvách a lacích s obsahem olova;
- krystalický oxid křemičitý v cihlách, cementu a dalších zednických dílech;
- arzén a chromát v chemicky ošetřeném dřevu.




Riziko onemocnění závisí od toho, jak často jste těmto látkám vystaveni. Pro snížení nebezpečí byste měli pracovat pouze v dobře větraných prostorech s příslušným ochranným vybavením (např. se speciálně konstruovanými přístroji k ochraně dýchacího ústrojí, které odfiltrují i nejmenší částice prachu).

- ▶ **Při práci na obrobku může vznikat další zatížení hlukem, kterému lze vhodnými opatřeními zamezit, jako např. používání izolačních materiálů při výskytu zvoni-vého hluku na obrobku.**
- ▶ **Provozujte pneumatické nářadí tak, aby vznikalo pokud možno málo prachu, např. navlhčením opracováva-ného materiálu.**
- ▶ **Disponuje-li pneumatické nářadí tlumičem hluku, je třeba vždy zajistit, aby byl při práci pneumatického ná-řadí na svém místě a nacházel se v dobrém pracovním stavu.**
- ▶ **Účinek vibrací může způsobit poškození nervů a poru-chy krevního oběhu v rukou a pažích.**
- ▶ **Noste těsně přiléhající rukavice.** Rukojeti pneumatické-ho nářadí jsou díky proudění tlakového vzduchu studené. Teplé ruce jsou necitlivé vůči vibracím. Široké rukavice mohou být zachyceny rotujícími díly.
- ▶ **Pokud zjistíte, že pokožka na Vašich prstech či rukou je necitlivá, brní, bolí nebo se zbarvuje do bíla, zastavte práci s pneumatickým nářadím, uveďte svého za-městnavatele a konzultujte to s lékařem.**
- ▶ **Nasazovací nástroj nedržte během práce pevně.**
- ▶ **Držte pneumatické nářadí nepříliš pevným, ale spoleh-livým úchopem při zachování potřebných reakčních sil ruky.** Vibrace se mohou zesilovat, čím pevněji nářadí drží-te.

- ▶ **Pokud používáte univerzální otočné spojky (zubové spojky), musí být vloženy aretační kolíky. Používejte pojistku hadice Whipcheck kvůli poskytnutí ochrany pro případ selhání spojení hadice s pneumatickým ná-řadím nebo hadic mezi sebou.**
- ▶ **Nikdy nenoste pneumatické nářadí za hadici.**
- ▶ **Pokud se nasazovací nástroj zablokuje, ihned pneuma-tické nářadí vypněte. Buďte připraveni na vysoké re-akční momenty, jež způsobují zpětný ráz.** Nasazovací nástroj se zablokuje, když:
 - je pneumatické nářadí přetížené,
 - je v opracovávaném obrobku zpříčené nebo
 - projde hrotem skrz opracovávaný materiál.
- ▶ **Používejte pomocné prostředky pro zachycení reakč-ních momentů, jako např. podpěrné přípravky. Není-li to možné, použijte přídavnou rukojeť.**
- ▶ **Nikdy nedávejte svou ruku do blízkosti otáčejících se nasazovacích nástrojů.** Můžete se zranit.
- ▶ **Nenechte vrták na obrobku drnčet.** To může vést k znač-nému zesílení vibrací.

Symboły

Následující symboly mohou mít význam pro použití Vašeho pneumatického nářadí. Zapamatujte si prosím symboly a je-jich význam. Správná interpretace symbolů Vám pomůže pneumatické nářadí lépe a bezpečněji používat.

Symbol	Význam	
	▶ Před sestavením, provozem, opra-vou, údržbou a výměnou dílů příslu-šenství a též před prací v blízkosti pneumatického nářadí čtěte a dbej-te všech upozornění. Při nerespek-tování bezpečnostních upozornění a pokynů mohou být důsledkem závaž-ná zranění.	
	▶ Noste ochranu sluchu. Působení hluku může způsobit ztrátu sluchu.	
	▶ Noste ochranné brýle.	
W	Watt	Výkon
Nm	Newtonmetr	Jednotka energie (kroutícího momen-tu)
kg	Kilogram	Hmota, hmotnost
lbs	libra	
mm	Milimetr	Délka
min	Minuta	Čas, doba trvání
s	Sekunda	

102 | Česky

Symbol	Význam	
min ⁻¹	Otáčky nebo pohyby za minutu	Otáčky naprázdno
bar	bar	Tlak vzduchu
psi	libra na čtvereční palec	
l/s	Litr za sekundu	Spotřeba vzduchu
cfm	kubická stopa za minutu	
dB	Decibel	Uváděná míra relativní intenzity zvuku
QC	Rychlovýměnné sklíčidlo	
○	Symbol pro vnitřní šestihran	
■	Symbol pro vnější čtyřhran	Nástrojový držák
UNF	US jemný závit (Unified National Fine Thread Series)	
G	Trubkový závit	Připojovací závit
NPT	National pipe thread	

Popis výrobku a specifikací



Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápací stranu se zobrazením pneumatického nářadí a nechte tuto stranu během čtení návodu k provozu otevřenou.

Určující použití

Pneumatické nářadí je určeno k vrtání s příklepem do betonu, cihel a kamene a dále pro lehké sekací práce. Rovněž je vhodné pro vrtání bez příklepu do dřeva, kovu, keramiky a plastu. Vrtací kladivo je vhodné pro použití v mokřích a vlhkých prostorech a dále venku na stavbách.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení pneumatického nářadí na grafické straně.

- Nástrojový držák
- Ochranná protiprachová krytka
- Uzamykací pouzdro
- Křídlový šroub pro přestavení přídavné rukojeti
- Přepínač údery/zastavené otáčky
- Spínač
- Připojovací hrdlo na přívodu vzduchu
- Výfuk vzduchu s tlumičem hluku
- Hadicová vsuvka
- Přídavná rukojeť
- Hloubkový doraz
- Hadicová spona
- Hadice přívodního vzduchu
- Pojistný šroub pro ozubené sklíčidlo*

15 Vrtací sklíčidlo s ozubeným věncem*

16 Upínací stopka SDS-plus pro sklíčidlo*

*Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.

Technická data

Pneumatické vrtací kladivo		
Objednací číslo		0 607 557 501
Max. otáčky při zatížení	min ⁻¹	850
Počet úderů	min ⁻¹	3 900
Výstupní výkon	W	740
Průměr vrtání max.:		
– Beton	mm	20
– Ocel	mm	13
– Dřevo	mm	30
Nástrojový držák		SDS-plus
Max. pracovní tlak na nástroji	bar	5
	psi	72,5
Připojovací závit hadicové přípojky		G 1/4"
Světlost hadice	mm	13
Spotřeba vzduchu při běhu naprázdno	l/s	15
	cfm	31,8
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Informace o hluku a vibracích

Naměřené hodnoty hluku zjištěny podle EN ISO 15744. Hodnocená hladina hluku A pneumatického nářadí činí typicky: hladina akustického tlaku 89 dB(A); hladina akustického výkonu 100 dB(A). Nepřesnost K = 3 dB.

Noste ochranu sluchu!


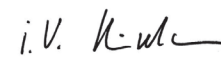
Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 28927: vrtání s příklepem do betonu: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$, sekání: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$, vrtání do kovu: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Prohlášení o shodě 

Prohlašujeme ve výhradní zodpovědnosti, že v odstavci „Technická data“ popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN ISO 11148 podle ustanovení směrnice 2006/42/ES.

Technická dokumentace (2006/42/ES) u:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

Přídavná rukojeť (viz obr. A)

Pneumatické nářadí se z bezpečnostních důvodů smí používat jen s namontovanou přídavnou rukojetí **10**.

Abyste dosáhli bezpečné a bezúnavové pracovní držení, můžete přídavné držadlo **10** libovolně natočit.

- Otočte křídlový šroub pro přestavení přídavné rukojeti **4** proti směru hodinových ručiček a otočte přídavné držadlo **10** do požadované polohy. Potom opět utáhněte křídlový šroub **4** ve směru hodinových ručiček.

Vedení výstupního vzduchu

Pomocí vedení výstupního vzduchu můžete odvést výfukový vzduch hadicí výfukového vzduchu pryč od Vašeho pracoviště a současně dosáhnout optimálního tlumení hluku. Mimoto zlepšíte své pracovní podmínky, poněvadž už nebude Vaše pracoviště kontaminováno vzduchem s obsahem oleje nebo zde nebude vířit prach popř. piliny.

- Vyšroubujte ven tlumič hluku na výfuku vzduchu **8** a nahraďte jej hadicovou vsuvkou **9**.
- Povolte hadicovou sponu **12** hadice výfukového vzduchu a hadici výfukového vzduchu upevněte na hadicové vsuvce **9** tím, že hadicovou sponu pevně utáhnete.

Připojení na zdroj vzduchu (viz obr. B)

- ▶ **Dbejte na to, aby tlak vzduchu nebyl nižší než 5 bar (72,5 psi), protože pneumatické nářadí je dimenzováno na tento provozní tlak.**

Pro maximální výkon musejí být zachovány hodnoty světlosti hadice a též přípojovací závity, jak je uvedeno v tabulce „Technická data“. Pro zachování plného výkonu použijte pouze hadice do délky maximálně 4 m.

Přiváděný tlakový vzduch musí být bez cizích těles a vlhkosti, aby bylo pneumatické nářadí chráněno před poškozením, znečištěním a tvorbou rzi.

Upozornění: Je nutné použití úpravné jednotky tlakového vzduchu. Ta zaručuje bezvadnou funkci pneumatického nářadí.

Dbejte návodu k obsluze úpravné jednotky.

Veškeré armatury, spojovací vedení a hadice musejí být dimenzovány podle tlaku a potřebného množství vzduchu.

Zabraňte zúžení přívodních vedení, např. smáčknutím, zlomením nebo cloumáním!

Ve sporných případech zkontrolujte tlak na vstupu vzduchu pomocí manometru při zapnutém pneumatickém nářadí.

Připojení zdroje vzduchu na pneumatické nářadí

- Hadicovou vsuvku **9** našroubujte do přípojovacího hrdla na přívodu vzduchu **7**.
Aby se zabránilo poškození uvnitř uložených ventilových dílů, měli byste při zašroubování a vyšroubování hadicové vsuvky **9** podržet proti na vyčnívající hrdle přívodu vzduchu **7** pomocí stranového klíče (otvor klíče 22 mm).
- Uvolněte hadicové spony **12** hadice přívodního vzduchu **13** a hadici přívodního vzduchu upevněte na hadicovou vsuvku **9** tím, že hadicovou sponu pevně utáhnete.

Upozornění: Hadici přívodního vzduchu upevněte vždy nejprve na pneumatické nářadí, potom na úpravnou jednotku.

Volba sklíčidla a nástrojů

Pro přiklepové vrtání a sekání (sekání jen s příslušenstvím MV 200) potřebujete nástroje SDS-plus, které se nasazují do vrtacího sklíčidla SDS-plus.

Pro vrtání bez přiklepu do dřeva, kovu, keramiky a umělé hmoty a též pro šroubování se používají nástroje bez SDS-plus (např. vrták s válcovou stopkou). Pro tyto nástroje potřebujete rychloupínací sklíčidlo resp. ozubené sklíčidlo.

Výměna ozubeného sklíčidla

Abyste mohli pracovat s nástroji bez SDS-plus (např. vrták s válcovou stopkou), musíte namontovat vhodné sklíčidlo (ozubené nebo rychloupínací sklíčidlo, příslušenství).

Montáž ozubeného sklíčidla (viz obr. C)

- Našroubujte upínací stopku SDS-plus **16** do ozubeného sklíčidla **15**. Ozubené sklíčidlo **15** zajistíte pojistným šroubem **14**. **Dbejte na to, že pojistný šroub má levý závit.**

Nasazení ozubeného sklíčidla (viz obr. D)

- Nástrčný konec upínací stopky očistěte a lehce namažte.
- Ozubené sklíčidlo s upínací stopkou nasadte otáčivě do nástrojového držáku až se automaticky zajistí.
- Zajištění prověřte tahem za ozubené sklíčidlo.

Odejmутí ozubeného sklíčidla

- Posuňte uzamykací pouzdro **3** dozadu a ozubené sklíčidlo **15** odejměte.

Výměna nástroje

Ochranná protiprachová krytka **2** zabraňuje dalekosáhlému vniknutí prachu z vrtání do nástrojového držáku během provozu. Dbejte při nasazování nástroje na to, aby ochranná protiprachová krytka **2** nebyla poškozena.

- ▶ **Poškozenou protiprachovou krytku ihned nahraďte. Doporučuje se nechat to provést odborným servisem.**

Nasazení nástroje SDS-plus (viz obr. E)

S vrtacím sklíčidlem SDS-plus můžete nástroj jednoduše a pohodlně vyměnit bez použití dalších nástrojů.

- Zasouvací konec nasazovacího nástroje očistěte a lehce namažte.
- Nasazovací nástroj vsadte s otočením do nástrojového držáku až se automaticky zajistí.
- Zajištění prověřte tahem za nástroj.

Nástroj SDS-plus je systémově volně pohyblivý. Tím vzniká při běhu naprázdno obvodová házivost. To nemá žádné důsledky na přesnost vrtaného otvoru, poněvadž vrták se při vrtání automaticky vystředí.

Odejmутí nástroje SDS-plus (viz obr. F)

- Přesuňte uzamykací pouzdro **3** vzad a nasazovací nástroj odejměte.

104 | Česky

Nasazení nástrojů bez SDS-plus

Upozornění: Nástroje bez SDS-plus nepoužívejte k přiklepovému vrtání nebo sekání! Nástroje bez SDS-plus a jejich sklíčidla se při přiklepovém vrtání a sekání poškodí.

- Nasadte ozubené sklíčidlo **15** (viz „Výměna ozubeného sklíčidla“, strana 103).
- Otáčením otevřte ozubené sklíčidlo **15** až lze vložit nástroj. Nasadte nástroj.
- Nastrčte kličku ozubeného sklíčidla do příslušných otvorů ozubeného sklíčidla **15** a nástroj rovnoměrně upněte.

Odejmутí nástrojů bez SDS-plus

- Otáčejte pouzdro ozubeného sklíčidla **15** pomocí kličky proti směru hodinových ručiček až lze nástroj odejmout.

Provoz**Uvedení do provozu**

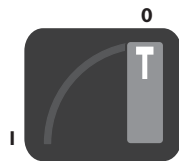
Pneumatické nářadí pracuje optimálně při pracovním tlaku 5 bar (72,5 psi), měřeno na výstupu vzduchu při zapnutém pneumatickém nářadí.

Nastavení druhu provozu

Pomocí přepínače úder/zastavené otáčky **5** zvolte druh provozu pneumatického nářadí.

Upozornění: Druh provozu měňte pouze při vypnutém pneumatickém nářadí! Jinak se může pneumatické nářadí poškodit.

- Přepínač úder/zastavené otáčky **5** otočte na požadovanou polohu.



Poloha pro **vrtání** bez přiklepu do dřeva, kovu, keramiky a umělé hmoty a též pro šroubování



Poloha pro **sekání**

Zapnutí/vypnutí

Kvůli úspoře energie zapínejte pneumatické nářadí pouze tehdy, když ho používáte.

- Pro **zapnutí** pneumatického nářadí stlačte spínač **6** a podržte jej během pracovní operace stlačený.
- Pro **vypnutí** pneumatického nářadí spínač **6** uvolněte.

Pracovní pokyny

Náhle se vyskytující zatížení způsobuje silný pokles počtu otáček nebo zastavení, avšak nepoškozuje motor.

Nastavení hloubkového dorazu (viz obr. G)

Pomocí hloubkového dorazu **11** lze stanovit požadovanou hloubku vrtání **X**.

- Povolte křídlový šroub **4** na přidavné rukojeti **10**.
- Hloubkový doraz vytáhněte natolik ven, aby vzdálenost mezi špičkou vrtáku a špičkou hloubkového dorazu odpovídala požadované hloubce vrtání **X**.
- Křídlový šroub opět utáhněte.

Údržba a servis**Údržba a čištění**

► **Práce údržby a opravy nechte provést jen kvalifikovaným odborným personálem.** Tím bude zajištěno, že pneumatického nářadí zůstane zachována.

Autorizované servisní středisko Bosch provádí tyto práce rychle a spolehlivě.

Pravidelné čištění

- Pravidelně čistěte sítko přívodu vzduchu pneumatického nářadí. K tomu odšroubujte hadicovou vsuvku **9** a odstraňte částice prachu a nečistot ze sítka. Hadicovou vsuvku poté opět pevně zašroubujte.
- V tlakovém vzduchu obsažené částice vody a nečistot způsobují tvorbu rzi a vedou k opotřebení lamel, ventilů atd. Aby se tomu zabránilo, měli byste do přívodu vzduchu **7** nakapat několik kapek motorového oleje. Pneumatické nářadí opět připojte na zdroj vzduchu (viz „Připojení na zdroj vzduchu“, strana 103) a nechte jej 5 – 10 s běžet, zatímco vystupující olej pohlcujete hadříkem. **Nebude-li pneumatické nářadí delší dobu potřeba, měli byste tento postup vždy provést.**

Pravidelné opakovaná údržba

- Po prvních 150 provozních hodinách vyčistěte převodovku pomocí jemného rozpouštědla. Řiďte se upozorněními výrobce rozpouštědla k použití a likvidaci odpadů. Po té převodovku namažte speciálním převodovým tukem Bosch. Proces čištění opakujte pokaždé po 300 provozních hodinách od prvního vyčištění. Speciální převodový tuk (225 ml)
Objednávací číslo 3 605 430 009
- Lamely motoru by měly být po pravidelné době zkontrolovány odborným personálem a případně vyměněny.

Mazání u pneumatického nářadí, jež nepatří ke konstrukční řadě CLEAN

U všech pneumatických nářadí Bosch, jež nepatří do série CLEAN (speciální druh pneumatického motoru, který funguje s nemazaným tlakovým vzduchem), byste měli procházející tlakový vzduch trvale přimazávat olejovou mlhou. K tomu potřebná maznice tlakového vzduchu se nachází na pneumatickém nářadí předřazené úpravné jednotce (bližší údaje k tomu obdržíte u výrobce kompresorů).

Pro přímé mazání pneumatického nářadí nebo přimíchávání na úpravné jednotce byste měli používat motorový olej SAE 10 nebo SAE 20.

Příslušenství

O kompletním programu kvalitního příslušenství se můžete informovat na internetu na www.bosch-pt.com nebo u Vašeho odborného prodejce.

Zákaznická a poradenská služba

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku pneumatického nářadí.

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

www.bosch-pt.com

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.

Bosch Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Na www.bosch-pt.cz si můžete objednat oprava Vašeho stroje online.

Tel.: 519 305700

Fax: 519 305705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz

Zpracování odpadů

Pneumatické nářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

► **Mazací a čistící látky ekologicky zlikvidujte. Dbejte zákonných předpisů.**

► **Lamely motoru zlikvidujte podle jejich povahy!** Lamely motoru obsahují teflon. Nezahřívajte je nad 400 °C, jinak mohou vznikat zdraví škodlivé páry.

Pokud už není Vaše pneumatické nářadí upotřebitelné, dodejte jej prosím do recyklačního centra nebo jej odevzdejte u prodejce, např. v autorizovaném servisním středisku Bosch.

Změny vyhrazeny.

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné bezpečnostné pokyny pre pneumatické náradie

⚠ POZOR Prečítajte si všetky pokyny pred montážou, používaním, opravou, údržbou a výmenou súčiastok a príslušenstva a takisto aj pred prácou v blízkosti ručného pneumatického náradia. Ak by ste nedodržali nasledujúce bezpečnostné pokyny, mohlo by to mať za následok vážne poranenie.

Tieto Bezpečnostné pokyny dobre uschovajte a odovzdajte ich obsluhujúcej osobe.

Bezpečnosť na pracovisku

► **Dávajte pozor na také povrchové plochy, ktoré sa mohli pri používaní náradia stať klzkými, a takisto na pneumatické a hydraulické hadice, na ktorých by sa prípadne mohli potknúť.** Pošmyknutie, podknutie a pády bývajú najčastejšími príčinami poranení na pracovisku.

► **Nepracujte s týmto ručným pneumatickým náradím v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Pri opracúvaní obrobku môžu vzniknúť iskry, ktoré zapália prach alebo horľavé pary.

► **Náhodných prizerajúcich, deti a návštevy nepúšťajte do blízkosti svojho pracoviska, keď používate toto ručné pneumatické náradie.** V prípade odpútania Vašej pozornosti inou osobou môžete stratiť kontrolu nad ručným pneumatickým náradím.

Bezpečnosť ručného pneumatického náradia

► **Nikdy nesmerujte prúd vzduchu na seba samého ani na iné osoby a odvádzajte studený vzduch smerom preč od rúk.** Tlakový vzduch môže spôsobiť človeku vážne poranenie.

► **Prekontrolujte všetky prípojky a prívodné potrubia.** Všetky jednotky na úpravu vzduchu, všetky spojky a hadice musia byť dimenzované so zreteľom na tlak vzduchu a množstvo vzduchu podľa príslušných technických parametrov. Príliš nízky tlak negatívne ovplyvňuje fungovanie ručného pneumatického náradia, príliš vysoký tlak môže spôsobiť vecné škody, alebo mať za následok poranenia.

► **Chráňte hadice pred zlomením, zúžením ich profilu, pred rozpúšťadlami a ostrými hranami. Dávajte pozor na to, aby sa hadice nedostali do blízkosti zdrojov vysokej teploty, chráňte ich pred olejom a rotujúcimi súčiastkami. Poškodenú hadicu bez odkladu vymeňte za novú.** Poškodené prívodné potrubie môže vyvolať poletovanie tlakovej hadice po miestnosti a môže spôsobiť vážne poranenie. Rozvírený prach alebo kovové triesky z obrábania môžu spôsobiť vážne poranenie zraku.

► **Dávajte pozor na to, aby boli hadicové spojky vždy pevné a správne utiahnuté.** Cez neutiahnuté alebo poškodené hadicové spojky môže nekontrolovaným spôsobom uniknúť tlakový vzduch.

Bezpečnosť osôb

► **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným pneumatickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným pneumatickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.

► **Noste osobné ochranné pomôcky a vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie osobných ochranných pomôcok, ako sú pomôcky na ochranu dýchacích ciest, bezpečnostná obuv s protišmykovou úpravou podrážky, ochranná pracovná prilba alebo chrániče sluchu, v zmysle pokynov zo strany Vášho zamestnávateľa alebo podľa predpisov o ochrane zdravia pri práci znižuje riziko poranenia.

106 | Slovensky

- ▶ **Predchádzajte možnosti neúmyselného zapnutia náradia. Presvedčte sa ešte predtým, ako pripojíte ručné pneumatické náradie na zdroj tlakového vzduchu, predtým, ako ho budete dvíhať, alebo ako ho prípadne budete prenášať, či je ručné pneumatické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného pneumatického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné pneumatické náradie pripojíte na prívod tlakového vzduchu zapnuté, môže to mať za následok úraz.
- ▶ **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie.** Nastavovací nástroj, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného pneumatického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- ▶ **Nikdy sa neprečunujte. Zabezpečte si pevný postoj a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Bezpečný postoj a vhodné držanie tela umožňujú lepšie kontrolovanie ručného pneumatického náradia v neočakávaných situáciách.
- ▶ **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste voľné kusy oblečenia a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti pohybujúcich sa súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného náradia.
- ▶ **Ak existuje možnosť namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú pripojené a správne používané.** Používanie týchto zariadení znižuje ohrozenie zdravia prachom.
- ▶ **Nevdychujte priamo spotrebovaný vzduch z náradia. Vyhýbajte sa tomu, aby sa vám dostal spotrebovaný vzduch do očí.** Spotrebovaný vzduch ručného pneumatického náradia môže obsahovať vodu, olej, kovové častičky alebo iné drobné nečistoty z kompresora. To môže spôsobiť poškodenie zdravia.

Starostlivá manipulácia s pneumatickým náradím a jeho používanie

- ▶ **Na pevné uchytenie alebo na podopieranie obrobku používajte upínacie zariadenia alebo zverák.** Ak budete pridržovať obrobok rukou, alebo si ho pritláčať o telo, nebudete môcť ručné pneumatické náradie bezpečne obsluhovať.
- ▶ **Ručné pneumatické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také pneumatické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného pneumatického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- ▶ **Nepoužívajte nikdy také ručné pneumatické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Ručné pneumatické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho poslať do opravy.
- ▶ **Predtým ako začnete vykonávať na náradí nastavovanie, vymieňať príslušenstvo a pred dlhším nepoužitím náradia vždy prerušte prívod tlakového vzduchu.** Toto preventívne bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného pneumatického náradia.
- ▶ **Nepoužívané ručné pneumatické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať pneumatické náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôver-**

ne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny. Ručné pneumatické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.

- ▶ **Ručné pneumatické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky ručného pneumatického náradia bezchybne fungujú, alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať fungovanie ručného pneumatického náradia. Pred použitím ručného pneumatického náradia dajte poškodené súčiastky opraviť.** Veľa pracovných úrazov bolo spôsobených nedostatočnou údržbou ručného pneumatického náradia.
- ▶ **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
- ▶ **Ručné pneumatické náradie, príslušenstvo, pracovné nástroje atď. používajte podľa týchto pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Takýmto spôsobom sa v maximálnej možnej miere zredukuje produkovanie prachu, vibrácií a hluku.
- ▶ **Ručné pneumatické náradie smú inštalovať a pripravovať, nastavovať alebo používať výlučne iba kvalifikovaní a zaškolení pracovníci.**
- ▶ **Na tomto ručnom pneumatickom náradí sa nesmú vykonávať žiadne zmeny.** Zmeny by mohli znížiť účinnosť bezpečnostných opatrení a zvýšiť riziko pre obsluhujúci personál.

Servis

- ▶ **Ručné pneumatické náradie nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť ručného pneumatického náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny pre pneumatické vrtacie kladivá

- ▶ **Prekontrolujte, či je typový štítok náradia čitateľný.** V prípade potreby si obstarajte náhradný štítok od výrobcu produktu.
- ▶ **Ak sa zlomí pracovný nástroj, alebo niektorá časť príslušenstva, prípadne dokonca samotné pneumatické náradie, môže dôjsť k vymršteniu niektorej zo súčiastok obrovskou rýchlosťou.**
- ▶ **Pri používaní pneumatického náradia, ako aj pri jeho oprave alebo údržbe a pri výmene náhradných súčiastok náradia treba vždy používať ochranu zraku odolávajúcu nárazom. Stupeň požadovanej ochrany treba konkrétne zvážiť pre každý jednotlivý prípad použitia osobitnen.**
- ▶ **Keď pracujete v polohe nad hlavou, majte vždy nasadenú ochrannú prilbu.** Takýmto spôsobom sa vyhnete prípadným poraneniám.
- ▶ **Používajte toto pneumatické náradie len v takom prípade, keď je sekáč poistený proti vypadnutiu.** V opačnom prípade by sa mohol pracovný nástroj veľkou rýchlosťou vymrštiť do priestoru.

- ▶ **Opatrebované, skrivené alebo zlomené súčiastky upevňovacieho mechanizmu pracovného nástroja treba vymeniť.** Takýmto spôsobom sa vyhnete prípadným poraneniam.
- ▶ **Skôr ako toto ručné pneumatiké náradie zapnete, priložte ho pevne na obrábanú plochu.**
- ▶ **Obsluhujúca osoba a takisto aj personál vykonávajúci údržbu musia byť v stave fyzicky zvládnuť veľkosť, hmotnosť a výkon tohto pneumatikého náradia.**
- ▶ **Buďte pripravený na neočakávané pohyby pneumatikého náradia, ktoré môžu vzniknúť následkom reakčných síl alebo v prípade zlomenia použitého pracovného nástroja.** Ručné pneumatiké náradie držte pevne a svoje telo a svoje ruky udržiavajte vždy v takej polohe, aby ste prípadný spätný ráz náradia mohli zachytiť. Tieto preventívne bezpečnostné opatrenia Vám pomôžu vyhnúť sa poraneniam.
- ▶ **Zachovajte opatrnosť! Pri dlhšej prevádzke ručného pneumatikého náradia sa môžu pracovné nástroje veľmi zahriať.** Používajte pracovné rukavice.
- ▶ **V prípade prerušenia dodávky tlakového vzduchu alebo pri redukovanom prevádzkovom tlaku ručné pneumatiké náradie vypnite.** Skontrolujte prevádzkový tlak a pri optimálnom prevádzkovom tlaku náradie znova zapnite.
- ▶ **Pri používaní tohto ručného pneumatikého náradia môže mať obsluhujúca osoba pri vykonávaní niektorých činností nepríjemné pocity v rukách, ramenách, pleciach, v oblasti krku alebo v iných orgánoch tela.**
- ▶ **Pri práci s týmto ručným pneumatikým náradím zaujmite pohodlný postoj, dbajte na bezpečné držanie a vyhýbajte sa nepriaznivým polohám a takisto takým polohám, pri ktorých sa Vám ťažko udržiava rovnováha.** Obsluhujúca osoba by mala počas dlho trvajúcej práce meniť polohu tela, čo jej môže pomáhať odvrátiť nepríjemné pocity a únavu.
- ▶ **V takom prípade, keď obsluhujúca osoba pocíti symptómy ako napr. trvalý pocit nevoľnosti, búšenie, bolesť, mravčenie, trpnutie, pálenie alebo stŕpnutosť, nemala by tieto varujúce signály v žiadnom prípade ignorovať.** Obsluhujúca osoba by o nich mala informovať zamestnávateľa a vyhľadať odbornú lekársku pomoc príslušného špecialistu.
- ▶ **Nikdy nepoužívajte sekáče ako ručné náradie.** Tieto sekáče prešli tepelnou úpravou a mohli by sa zlomiť.
- ▶ **Používajte len také sekáče, ktoré sú ostré.** Keď je pracovný nástroj zatupený, môže dochádzať k nadmerným vibráciám a k polámaniu následkom únavy materiálu.
- ▶ **Nikdy neochladzujte horúce súčiastky príslušenstva ponorením do vody.** Mohlo by to spôsobiť zvýšenie krehkosti a predčasné zničenie súčiastky.
- ▶ **Nepoužívajte sekáč ako príležitostnú páku.** V takomto prípade by sa mohol zlomiť.
- ▶ **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrických vedení a potrubí, aby ste ich nenavrtali, alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť po-

žiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecnú škodu.

- ▶ **Vyhýbajte sa kontaktu s elektrickým vedením pod napätím.** Toto ručné pneumatiké náradie nie je izolované, a kontakt s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

⚠ POZOR Prach, ktorý vzniká pri brúsení brúsnympapierom, pri pílení, brúsení, vŕtaní alebo pri podobných činnostiach, môže byť rakovinotvorný, môže vyvolať poškodenie plodu alebo negatívnu zmenu dedičných znakov. Niektoré látky, ktoré sa v tomto prachu vyskytujú, sú:

- olovo v olovnatých farbách a lakoch;
- kryštalická štrkovitá zem v tehlách, cemente a v iných murárskych materiáloch;
- arzén a chróm (chromitan) v chemicky ošetrovanom dreve.

Riziko ochorenia závisí od toho, ako často ste vplyvu týchto látok vystavovaní. Aby ste zredukovali nebezpečenstvo, mali by ste pracovať len v dobre vetraných miestnostiach a s primeraným vybavením ochrannými pomôckami (napríklad so špeciálnymi dýchacími prístrojmi, ktoré odfiltrujú aj najmenšie čiastočky prachu).

- ▶ **Pri práci na obročku môže vzniknúť dodatočné zaťaženie hlukom, ktorému sa dá predísť pomocou vhodných opatrení, ako napríklad použitím izolačných materiálov pri zaznievaní zvonivých zvukov.**
- ▶ **Používajte toto ručné pneumatiké náradie takým spôsobom, aby sa podľa možnosti tvorilo čo najmenej prachu, obrábaný materiál môžete napríklad navlhčiť.**
- ▶ **Ak je ručné pneumatiké náradie vybavené tlmičom hluku, treba za každých okolností zabezpečiť, aby sa pri používaní ručného pneumatikého náradia nachádzal na pracovisku a bol v dobrom technickom stave.**
- ▶ **Účinkom vibrácií môže dochádzať u obsluhujúcej osoby k poškodeniu nervov a k poruchám krvného obehu v oblasti rúk a ramien.**
- ▶ **Používajte tesne priliehajúce pracovné rukavice.** Rukavice ručného pneumatikého náradia bývajú následkom prúdenia vzduchu studené. Teplé ruky nie sú také citlivé na vibrácie. Voľné rukavice by mohli rotujúce súčiastky náradia zachytiť.
- ▶ **Vo chvíli, keď zistíte, že Vám pokožka na prstoch alebo rukách trpne, začína svrbieť, bolieť, alebo sa sfarbila na bielo, prácu s ručným pneumatikým náradím prerušte, oznámte to svojmu zamestnávateľovi (nadiadennému) a vyhľadajte lekársku pomoc.**
- ▶ **Počas práce pracovný nástroj nadržte.**
- ▶ **Držte ručné pneumatiké náradie nie príliš pevným, ale spoľahlivým úchopom a tak, aby ste súčasne zachovali potrebné reakčné sily ruky.** Vibrácie sa môžu zosilniť úmerne s tým, čím pevnejšie náradie držíte.
- ▶ **V takom prípade, keď sa používajú univerzálne rotačné spojky (zubové spojky), treba pracovať s aretačnými kolíkmi. Používajte hadicové spojky Whipcheck, aby**

108 | Slovensky

ste zabezpečili ochranu pre prípad zlyhania prepojenia hadice s ručným pneumatickým náradím alebo prepojenia hadíc medzi sebou navzájom.

- ▶ **Nikdy neprenášajte ručné pneumatické náradie držaním za hadicu.**
- ▶ **Keď sa pracovný nástroj zablokuje, ručné pneumatické náradie okamžite vypnite. Buďte pripravený na vznik intenzívnych reakčných momentov, ktoré spôsobia spätný ráz náradia.** Pracovný nástroj sa zablokuje v týchto prípadoch:
 - keď je náradie preťažené,
 - keď sa náradie zaseklo v obrábanom materiáli – v obrabku, alebo
 - keď prechádza cez obrábaný materiál hrotom.
- ▶ **Používajte pomocné prostriedky na zachytenie reakčných momentov, ako je napríklad prípravok na podopretie. V takom prípade, keď to nie je možné, použite prídavnú rukoväť.**
- ▶ **Nikdy nedávajte svoju ruku do blízkosti rotujúceho pracovného nástroja.** Mohli by ste sa poraniť.
- ▶ **Nenechávajte vrták poskakovať na obrabku.** Mohlo by to viesť k výraznému zosilneniu vibrácií.

Symbody

Nasledujúce symbody môžu byť pre používanie Vášho ručného pneumatického náradia dôležité. Zapamätajte si láskavo tieto symbody a ich významy. Správna interpretácia týchto symbolov Vám bude pomáhať toto ručné pneumatické náradie lepšie a bezpečnejšie používať.

Symbol	Význam	
	▶ Prečítajte si všetky pokyny pred montážou, používaním, opravou, údržbou a výmenou súčastok a príslušenstva a takisto aj pred prácou v blízkosti ručného pneumatického náradia. Ak by ste nedodržiali nasledujúce bezpečnostné pokyny a upozornenia, mohlo by to mať za následok vážne poranenie.	
	▶ Používajte chrániče sluchu. Pôsobenie hluku môže mať za následok stratu sluchu.	
	▶ Používajte ochranné okuliare.	
W	Watt	Výkon
Nm	Newtonmeter	Jednotka energie (krútiaci moment)
kg	Kilogram	Váha, hmotnosť
lbs	Funty	
mm	Milimeter	Dĺžka

1 609 92A 33X | (23.2.17)

Symbol	Význam	
min	Minúty	Časový úsek, trvanie
s	Sekundy	
min ⁻¹	Obrátky alebo pohyby za minútu	Počet voľnobežných obrátok
bar	bar	
psi	pounds per square inch (funty na štvorcový palec)	Tlak vzduchu
l/s	Litrov za sekundu	
cfm	cubic feet/minute (kubické stopy/minútu)	Spotreba vzduchu
dB	Decibelov	Hodnota relatívnej hlasitosti
QC	Rýchlovýmenné skľučovadlo	
○	Symbol pre vnútorný šesťhran	
■	Symbol pre vonkajší štvorhran	Skľučovadlo
UNF	Americký jemný závit (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworthov závit	
NPT	National pipe thread (rúrkový závit NPT)	Pripojovací závit

Popis produktu a výkonu



Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobí požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami ručného pneumatického náradia a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Pneumatické náradie je určené na vrtanie s príklepom do betónu, tehál a kameňa a ďalej na ľahké sekacie práce. Taktiež je vhodné na vrtanie bez príklepu do dreva, kovu, keramiky a plastu.

Vrtacie kladivo je vhodné na použitie v mokrych a vlhkých priestoroch a ďalej vonku na stavbách.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie ručného pneumatického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

- 1 Upínací mechanizmus
- 2 Ochranná manžeta
- 3 Zaisťovacia objímka
- 4 Kridlová skrutka na nastavenie prídavnej rukoväte
- 5 Prepínač pracovných režimov

Bosch Power Tools

- 6 Vypínač
- 7 Pripájací nátrubok na prívodte tlakového vzduchu
- 8 Výstup vzduchu s tlmičom hluku
- 9 Hadicový nátrubok
- 10 Prídavná rukoväť
- 11 Hĺbkový doraz
- 12 Hadicová sponka
- 13 Hadica prívodu vzduchu
- 14 Poistná skrutka pre skľučovadlo s ozubeným vencom*
- 15 Skľučovadlo s ozubeným vencom*
- 16 Upínacia stopka SDS-plus pre skľučovadlo*

*Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

Technické údaje

Pneumatické vŕtacie kladivo		
Vecné číslo		0 607 557 501
max. počet obrátok pri zaťažení	min ⁻¹	850
Frekvencia príklepu	min ⁻¹	3 900
Výkon	W	740
Vŕtací priemer max.:		
- Do betónu	mm	20
- Do ocele	mm	13
- Do dreva	mm	30
Skľučovadlo		SDS-plus
max. pracovný tlak pri náradí	bar	5
	psi	72,5
Závit pripájacej hadice		G 1/4"
Svetlosť hadice	mm	13
Spotreba vzduchu pri chode naprázdno	l/s	15
	cfm	31,8
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty hluku zistené podľa EN ISO 15744.

Hodnota hladiny hluku A ručného toho pneumatického náradia je typicky: Hladina akustického tlaku 89 dB(A); Hladina akustického výkonu 100 dB(A). Nespoľahlivosť merania K = 3 dB.

Používajte chrániče sluchu!

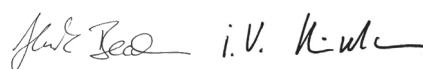
Celkové hodnoty vibrácií a_{hv} (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 28927: vŕtanie s príklepom do betónu: $a_{hv} = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$, sekание: $a_{hv} = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$, vŕtanie do kovu: $a_{hv} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Vyhlasenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok, popísaný nižšie v časti „Technické údaje“, sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi: EN ISO 11148 podľa ustanovení smernice 2006/42/ES.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montáž

Prídavná rukoväť (pozri obrázok A)

Pneumatické náradie sa z bezpečnostných dôvodov smie používať len s namontovanou prídavnou rukoväťou **10**.

Prídavnú rukoväť **10** môžete ľubovoľne otočiť, aby ste dosiahli bezpečnú a minimálne unavujúcu pracovnú polohu.

- Otáčajte krídlovú skrutku na nastavenie prídavnej rukoväte **4** proti smeru pohybu hodinových ručičiek a prídavnú rukoväť **10** natočte do požadovanej polohy. Potom krídlovú skrutku **4** v smere pohybu hodinových ručičiek opäť utiahnite.

Odvod spotrebovaného vzduchu

Pomocou zariadenia na odvod spotrebovaného vzduchu môžete odvádzať spotrebovaný vzduch preč zo svojho pracoviska a súčasne dosiahnuť optimálne tlmenie hluku. Okrem toho zlepšíte pracovné podmienky na svojom pracovisku, pretože Vaše pracovisko už nebude znečistené vzduchom s obsahom oleja a nebude sa mŕčať na ňom víriť prach, prípadne triesky.

- Z výstupu vzduchu odskrutkujte tlmič hluku **8** a nahradte ho hadicovým nátrubkom **9**.
- Uvoľnite hadicovú sponku **12** hadice spotrebovaného vzduchu, a upevnite hadicu spotrebovaného vzduchu nad hadicovým nátrubkom **9** takým spôsobom, že hadicovú sponku pevne utiahnete.

Prípojenie na rozvod tlakového vzduchu (pozri obrázok B)

► **Dbajte na to, aby tlak vzduchu nebol nižší než 5 bar (72,5 psi), pretože pneumatické náradie je dimenzované na tento prevádzkový tlak.**

Na dosiahnutie maximálneho výkonu musia byť dodržané svetlosti prívodných hadíc ako aj závit prípojky podľa parametrov uvedených v tabuľke „Technické údaje“. Na zachovanie plného výkonu používajte len hadice s maximálnou dĺžkou 4 m.

Prívádzaný stlačený vzduch nesmie obsahovať cudzie telieska ani vlhkosť, aby bolo pneumatické náradie chránené pred poškodením, znečistením a vytváraním hrdze.

Upozornenie: Používanie jednotky úpravy tlakového vzduchu je nevyhnutné. Táto jednotka zabezpečuje to bezchybné fungovanie každého pneumatického náradia.

110 | Slovensky

Dodržiavajte Návod na používanie jednotky úpravy tlakového vzduchu (jednotky údržby).

Všetky armatúry, spojovacie potrubia a hadice musia byť dimenzované na príslušný tlak a požadované množstvo vzduchu.

Vyhýbajte sa zúženiu prívodných potrubí, napríklad stlačením, zlomením alebo ťahaním!

V prípade pochybností prekontrolujte tlak na vstupe pomocou nejakého manometra pri súčasne zapnutom ručnom pneumatickom náradí.

Pripojenie tlakového vzduchu na ručné pneumatické náradie

- Zaskrutkujte hadicový nátrubok **9** do pripájacieho nátrubku prívodu vzduchu **7**.

Aby ste sa vyhlí poškodeniam súčiastok ventilov nachádzajúcich sa vnútri pneumatického náradia, mali by ste pri naskrutkovaní a vyskrutkovaní hadicového nátrubka **9** na pripájací nátrubok prívodu vzduchu **7** pridržiavať pripájací nátrubok prívodu vzduchu pomocou vidlicového kľúča (veľkosť kľúča 22 mm).

- Uvoľnite hadicové sponky **12** hadice prívodu tlakového vzduchu **13**, a upevnite hadicu prívodu vzduchu nad hadicovým nátrubkom **9**, pomocou hadicovej sponky tým, že ju dobre utiahnete.

Upozornenie: Hadicu prívodu tlakového vzduchu upevníte vždy najprv na pneumatické náradie, až potom na jednotku úpravy tlakového vzduchu.

Výber skľučovadla a pracovných nástrojov

Na vŕtanie s príklepom a na sekanie (sekanie iba s príslušenstvom MV 200) používajte len pracovné nástroje SDS-plus, ktoré sa dajú vkladať do skľučovadla SDS-plus.

Na vŕtanie do dreva, kovu, do keramiky a plastov, ako aj na skrutkovanie sa používajú nástroje bez stopky SDS-plus (napr. vrtáky s valcovitou stopkou). Na upínanie týchto nástrojov potrebujete rýchloupínacie skľučovadlo, resp. skľučovadlo s ozubeným vencom.

Výmena skľučovadla s ozubeným vencom

Aby ste mohli pracovať aj s nástrojmi bez stopky SDS-plus (napr. s vrtákmi s valcovitou stopkou), musíte namontovať vhodné skľučovadlo (napríklad skľučovadlo s ozubeným vencom alebo rýchloupínacie skľučovadlo, obe sú súčasťou príslušenstva).

Montáž skľučovadla s ozubeným vencom (pozri obrázok C)

- Naskrutkujte upínanie stopky SDS-plus **16** do skľučovadla s ozubeným vencom **15**. Skľučovadlo s ozubeným vencom **15** zaistíte pomocou poistnej skrutky **14**. **Nezabudnite na to, že poistná skrutka má ľavý závit.**

Montáž skľučovadla s ozubeným vencom (pozri obrázok D)

- Vyčistite zasúvací koniec stopky a jemne ho potrite tukom.
- Zasuňte skľučovadlo otáčajúc ho so stopkou SDS-plus do upínacej hlavy tak, aby sa samočinne zaistilo.

- Skontrolujte zaistenie potiahnutím za skľučovadlo s ozubeným vencom.

Demontáž skľučovadla s ozubeným vencom

- Posuňte zaistovaciu objímku **3** smerom dozadu a skľučovadlo s ozubeným vencom **15** vyberte.

Výmena nástroja

Ochranná manžeta **2** zabraňuje v širokej miere vnikaniu prachu z vŕtania do skľučovadla počas prevádzky náradia. Pri vkladaní pracovných nástrojov dávajte pozor na to, aby ste ochrannú manžetu **2** nepoškodili.

► **Poškodenú ochrannú manžetu ihneď nahradte novou manžetou. Odporúčame, aby ste si to dali urobiť v autorizovanom servisnom stredisku.**

Vloženie pracovného nástroja so stopkou SDS-plus (pozri obrázok E)

Pomocou skľučovadla SDS-plus môžete rýchlo a pohodlne vymieňať pracovné nástroje bez toho, aby ste museli používať nejaké prídavné nástroje.

- Vyčistite zasúvací koniec pracovného nástroja a jemne ho potrite tukom.
- Pracovný nástroj vkladajte do skľučovadla tak, že ním otáčate, kým samočinne zaskočí.
- Skontrolujte zaistenie potiahnutím za pracovný nástroj.

Pracovný nástroj so stopkou SDS-plus je voľne pohyblivý, čo je podmienené systémovo. Pri behu naprázdno tým vzniká odchýlka od presného kruhového pohybu. Na presnosť vrtu to však nemá vplyv, pretože vrták sa pri vŕtaní sám automaticky vycentruje.

Vybratie pracovného nástroja so stopkou SDS-plus (pozri obrázok F)

- Posuňte zaistovaciu objímku **3** smerom dozadu a pracovný nástroj vyberte.

Vkladanie pracovných nástrojov bez stopky SDS-plus

Upozornenie: Nástroje bez stopky SDS-plus nepoužívajte na vŕtanie s príklepom ani na sekanie! Nástroje bez stopky SDS-plus aj skľučovadlo náradia by sa pri vŕtaní s príklepom a pri sekaní poškodili.

- Nasadte skľučovadlo s ozubeným vencom **15** (pozri „Výmena skľučovadla s ozubeným vencom“, strana 110).
- Otvorte skľučovadlo s ozubeným vencom **15** otáčaním tak, aby sa dal doň vložiť pracovný nástroj. Vložte pracovný nástroj.
- Doťahovací kľúč skľučovadla vložte do príslušných otvorov skľučovadla s ozubeným vencom **15** a pracovný nástroj rovnomerne upnite (utiahnutím vo všetkých troch otvoroch).

Vyberanie pracovných nástrojov bez stopky SDS-plus

- Otáčajte objímku skľučovadla s ozubeným vencom **15** pomocou utahovacieho kľúča proti smeru pohybu hodinových ručičiek, až sa dá pracovný nástroj so skľučovadla vybrať.

Používanie

Uvedenie do prevádzky

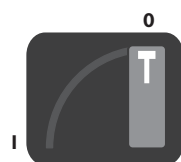
Pneumatické náradie pracuje optimálne pri pracovnom tlaku 5 bar (72,5 psi), merané na výstupe vzduchu pri zapnutom pneumatickom náradí.

Nastavenie pracovného režimu

Pomocou prepínača úder/zastavené otáčky **5** zvolíte druh prevádzky pneumatického náradia.

Upozornenie: Druh prevádzky meňte len pri vypnutom pneumatickom náradí! Inak sa môže pneumatické náradie poškodiť.

- Prepínač pracovných režimov **5** otočte do požadovanej polohy.



Poloha na **vráťanie** bez príklepu do dreva, kovu, keramiky a plastov, ako aj na skrutkovanie



Poloha na **sekanie**

Zapnutie/vypnutie

Kvôli šetreniu energiou zapínajte pneumatické náradie iba vtedy, keď ho používate.

- Na **zapnutie** tohto ručného pneumatického náradia stlačte vypínač **6** podržte ho v stlačenej polohe počas celého pracovného úkonu.
- Na **vypnutie** vypnutie ručného pneumatického náradia vypínač **6** uvoľnite.

Pokyny na používanie

Náhle sa objavené zaťaženie spôsobí výrazné zníženie počtu obrátok alebo zastavenie náradia, motor však nepoškodí.

Nastavenie hĺbkového dorazu (pozri obrázok G)

Pomocou hĺbkového dorazu **11** sa dá nastaviť požadovaná hĺbka vrtu **X**.

- Povoľte krídlovú skrutku **4** na prídavnej rukoväti **10**.
- Vytiahnite hĺbkový doraz natoľko, aby vzdialenosť medzi hrotom vrtáka a hrotom hĺbkového dorazu zodpovedala požadovanej hĺbke vrtu **X**.
- Krídlovú skrutku opäť utiahnite.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Práce na údržbe a oprave zverujte iba kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť ručného pneumatického náradia zostane zachovaná.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

Pravidelné čistenie

- Pravidelne čistite sitko prívodu tlakového vzduchu ručného pneumatického náradia. Odskrutkujte na tento účel hadicový nátrubok **9** a odstráňte zo sitka prach a čistočky nečistoty. Potom hadicový nátrubok opäť naskrutkujte a utiahnite.
- Čistočky vody a drobné častice prachu obsiahnuté v tlakovom vzduchu spôsobujú vytváranie hrdze a majú za následok opotrebovanie lamiel, ventilov a podobne. Aby ste tomu zabránili, mali by ste do pripájacieho otvoru prívodu vzduchu **7** nakvapkať niekoľko kvapiek motorového oleja. Potom opäť pripojte ručné pneumatické náradie na rozvod tlakového vzduchu (pozri „Pripojenie na rozvod tlakového vzduchu“, strana 109) a nechajte ho 5 – 10 sek. bežať, zatiaľ čo budete pomocou nejakej handry zachytávať vytekajúci olej. **Keď sa náradie dlhší čas nepoužívalo, mali by ste tento úkon vykonať vždy.**

Turnusovitá údržba

- Každých 150 prevádzkových hodín vyčistite prevodovku pomocou málo agresívneho rozpúšťadla. Dodržiavajte pokyny výrobcu rozpúšťadla o používaní a likvidácii. Prevodovku potom namastite špeciálnym prevodovým tukom Bosch. Toto čistenie zopakujte po prvom čistení po každých ďalších 300 prevádzkových hodinách náradia. Špeciálny prevodový tuk (225 ml)
Vecné číslo 3 605 430 009
- Lamely motora by mal odborný personál v pravidelných intervaloch kontrolovať a v prípade potreby ich vymeniť.

Mastenie ručného pneumatického náradia, ktoré nepatrí do konštrukčného radu CLEAN

Pri všetkých druhoch ručného pneumatického náradia Bosch, ktoré nepatrí do série CLEAN (špeciálny druh pneumatického motora, ktorý funguje na tlakový vzduch bez obsahu oleja), treba do privádzaného tlakového vzduchu stále primiešavať olejovú hmlu. Olejnička potrebná na tento účel sa nachádza na jednotke na úpravu tlakového vzduchu, ktorá je predradená pred náradie (bližšie údaje získate od výrobcu kompresorovej jednotky).

Na priame mastenie ručného pneumatického náradia alebo na primiešavanie oleja pomocou jednotky úpravy tlakového vzduchu by ste mali používať motorový olej SAE 10 alebo SAE 20.

Príslušenstvo

O kompletnom programe kvalitného príslušenstva sa môžete informovať na Internete na našej domovskej stránke www.bosch-pt.com alebo u svojho autorizovaného predajcu.

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku ručného pneumatického náradia.

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj

112 | Magyar

na web-stránke: **www.bosch-pt.com**
Tím poradcov Bosch Vám s radostou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu Vášho stroja online.

Tel.: (02) 48 703 800

Fax: (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

Likvidácia

Ručné pneumatické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

► **Mastiace a čistiace prostriedky likvidujte so zreteľom na ochranu životného prostredia. Dodržiavajte zákonné predpisy.**

► **Lamely motora dajte na odbornú likvidáciu podľa predpisov!** Lamely motora obsahujú teflón. Nezahrievajte ich na teplotu nad 400 °C, pretože by sa v takom prípade mohli vytvárať zdravie škodlivé výpary.

Keď sa Vaše ručné pneumatické náradie už prestane dať používať, dajte ho do strediska na recykláciu alebo ho odovzdajte v obchode, napríklad aj v autorizovanom servisnom stredisku Bosch.

Zmeny vyhradené.

Magyar**Biztonsági előírások****Általános biztonsági előírások a sűrített levegős szerszámokhoz**

▲ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el a beszerelés, az üzemeltetés, a javítás, a karbantartás és a tartozék alkatrészek kicserélése, valamint a préslevegős szerszám közelében végzendő bármely munka előtt az összes tájékoztatót és tartsa be azok utasításait. A következő biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása komoly személyi sérülésekhez vezethet.

Kérjük őrizze meg és adja át a kezelőnek biztonsági útmutatót.

Munkahelyi biztonság

► **Ügyeljen azokra a felületekre, amelyek a berendezés használata következtében csúszóssá válhatnak és a levegő- vagy hidraulikai tömlőben való megbotlás veszélyére is.** A munkahelyeken a kicsúszás, megbotlás és elcsúszás vezet a legtöbb személyi sérüléshez.

► **Ne dolgozzon a sűrített levegős kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A munkadarab megmunkálása során szikrák keletkezhetnek, amelyek meggyújtják a port vagy a gőzöket.

► **Tartsa távol a nézőket, gyerekeket és látogatókat a munkahelyétől, ha a sűrített levegős kéziszerszámmal dolgozik.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a sűrített levegős kéziszerszám felett.

A sűrített levegős kéziszerszámok biztonsága

► **Sohase irányítsa saját magára vagy másokra a légáramot és vezesse el a kezétől a hideg levegőt.** A préslevegő komoly személyi sérüléseket okozhat.

► **Ellenőrizze a csatlakozásokat és a tápvezetékeket.** Valamennyi karbantartási egységnek, csőkapcsolatnak és tömlőnek a műszaki adatoknak megfelelően meg kell felelnie a sűrített levegős kéziszerszámhoz szükséges levegő nyomásának és levegőáramának. A túl alacsony nyomás károsan befolyásolja a sűrített levegős kéziszerszám működését, a túl magas nyomás anyagi károkhoz és személyi sérülésekhez vezethet.

► **Óvja meg a tömlőket a megtöréstől, összenyomástól, oldószerektől és az éles sarkoktól. Tartsa távol a tömlőket a hőhatásoktól, olajtól és forgó alkatrészekről. Ha egy tömlő megrongálódott, azt azonnal cserélje ki.** Egy megrongálódott tápvezeték ahhoz vezethet, hogy a sűrített levegős tömlő kivágódik és személyi sérüléseket okoz. A felvert por vagy forgács súlyos szemsérülésekhez vezethet.

► **Ügyeljen arra, hogy a tömlőbilincsek mindig szorosan meg legyenek húzva.** A lazán meghúzott vagy megrongálódott tömlőbilincsek ahhoz vezethetnek, hogy a levegő kijut a vezetékéből.

Személyi biztonság

► **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és megdöntött dolgozzon a sűrített levegős kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a sűrített levegős kéziszerszámot.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a sűrített levegős kéziszerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.

► **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mind védőálcák, nem csúszós védőcipő, védősisak vagy zajtompító fülvédő viselése, amint azt a munkaadók utasításai vagy a munka- és egészségvédelmi előírások megkövetelik, csökkenti a sérülések kockázatát.

► **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy a préslevegős kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt azt a préslevegő ellátáshoz csatlakoztatná, felemelné, vagy valahova vinné.** Ha a préslevegős kéziszerszám felemelése közben az ujját a be-/kikapcsolón tartja, vagy ha a préslevegős kéziszerszámot bekapcsolt állapotban csatlakoztatja a préslevegő ellátáshoz, ez balesetekhez vezethet.

► **A préslevegős kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat.** A préslevegős kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám sérüléseket okozhat.

► **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Ha biztos alapon áll és a

munkának megfelelő testtartásban dolgozik, akkor a préslevegős kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

- ▶ **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- ▶ **Ha a készülékre fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** Ezen berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.
- ▶ **Ne lélegezze be közvetlenül a szerszámból kilépő levegőt. Ügyeljen arra is, hogy a szerszámból kilépő levegő ne jusson a szemébe.** A préslevegős kéziszerszámból kilépő levegő vizet, olajat, fémrészcskéket és a légszűrőtől származó szennyező anyagokat tartalmazhat. Ez egészségkárosodásokhoz vezethet.

A préslevegős kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- ▶ **A munkadarab rögzítésére és megtámasztására használjon megfelelő befogószerszámot, vagy satut.** Ha a megmunkálásra kerülő munkadarabot a kezével fogja vagy a testéhez szorítja, nem tudja biztonságosan kezelni a préslevegős kéziszerszámot.
- ▶ **Ne terhelje túl a préslevegős kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló préslevegős kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas préslevegős kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
- ▶ **Ne használjon olyan préslevegős kéziszerszámot, amelynek a be-/kikapcsolója elromlott.** Egy olyan préslevegős kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- ▶ **Kapcsolja ki a préslevegő-ellátást, mielőtt a berendezésen beállításokat hajt végre, kicseréli a tartozékokat, vagy ha hosszabb ideig nem akarja használni a berendezést.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a préslevegős kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését.
- ▶ **A használaton kívüli préslevegős kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják a préslevegős kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt a kezelési utasítást.** A préslevegős szerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **Gondosan ápolja a préslevegős kéziszerszámot. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek a préslevegős kéziszerszám működésére. A préslevegős kéziszerszám alkalmazása előtt javíttassa ki a megrongálódott alkatrészeket.** Sok olyan baleset történik, amelyet a préslevegős kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

- ▶ **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolott vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- ▶ **A préslevegős kéziszerszámot, a tartozékokat, a betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Ezzel amennyire lehet, lecsökkenti a porképződést, a rezgéseket és a zajokat is.
- ▶ **A préslevegős szerszámot kizárólag szakképzett és iskolázott kezelők szerelhetik fel, állíthatják be és használhatják.**
- ▶ **A préslevegős szerszámot nem szabad megváltoztatni.** A változtatások csökkenthetik a biztonsági útmutató előírásainak hatékonyságát és megnövelhetik a kezelőre váró veszélyeket.

Szerviz

- ▶ **A sűrített levegős kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a sűrített levegős kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

Biztonsági előírások a sűrített levegős fúrókalapácsok számára

- ▶ **Ellenőrizze, hogy olvasható-e a típus tábla.** Adott esetben szerezzen be a gyártótól egy póttípus táblát.
- ▶ **Egy munkadarab, egy tartozék alkatrész, vagy maga a préslevegős szerszám eltérésekor egyes alkatrészek nagy sebességgel kirepülhetnek.**
- ▶ **Üzemközből, javítási és karbantartási munkák végrehajtásakor, valamint a préslevegős szerszám tartozék alkatrészeinek kicserélésekor mindig viseljen ütészálló védőszemüveget. A szükséges védelmi szintet minden egyes alkalmazás esetén külön kell kiértékelni.**
- ▶ **Viseljen védősisakot, ha a feje felett hajt végre munkát.** Így elkerülheti a személyi sérüléseket.
- ▶ **A sűrített levegős szerszámot csak akkor használja, ha a vész be van biztosítva a kiesés ellen.** A betétszerszám ellenkező esetben kirepülhet.
- ▶ **A szerszám befogó egység elkopott, meggörbült vagy eltört alkatrészeit ki kell cserélni.** Így elkerülheti a személyi sérüléseket.
- ▶ **Tegye szilárdan fel a sűrített levegős szerszámot a megmunkálásra kerülő felületre, mielőtt azt bekapcsolná.**
- ▶ **A kezelőnek és a karbantartó személyzetnek fizikailag olyan állapotban kell lenniük, megfelelően kezelni tudják a préslevegős szerszám méretét, súlyát és teljesítményét.**
- ▶ **Álljon készen a préslevegős szerszám váratlan mozgásaira, amelyek a reakciós erők, vagy a betétszerszám eltérése következtében felléphetnek. Tartsa szorosan fogva a préslevegős kéziszerszámot, és hozza a testét és a karjait olyan helyzetbe, amelyben fel tudja venni**

114 | Magyar

ezeket a mozgásokat. Ezek az óvintézkedés segíthetnek a személyi sérülések megelőzésében.

- ▶ **Vigyázat ! A betétszerszámok a préslevegős kéziszerszám hosszabb ideig tartó üzemeltetése során erősen felforrósodhatnak.** Viseljen védő kesztyűt.
- ▶ **A préslevegő-ellátás megszakadása, vagy csökkentett üzemi nyomás esetén kapcsolja ki a préslevegős kéziszerszámot.** Ellenőrizze az üzemi nyomást és az optimális üzemi nyomás elérésekor ismét indítsa el a készüléket.
- ▶ **A préslevegős szerszám alkalmazásakor a munkával kapcsolatos tevékenységek végrehajtása közben a kezelő különböző testrészeiben, – kéz, karok, vállak, nyak stb., – kellemetlen érzések léphetnek fel.**
- ▶ **Vegyen fel az ezen préslevegős szerszámmal végzendő munkához egy kényelmes helyzetet, ügyeljen, hogy biztonságosan álljon és kerülje el az előnytelen és olyan testtartásokat, amelyekben nehéz megtartani az egyensúlyt. Hosszabb munkák során célszerű, ha a kezelő megváltoztatja a testtartását, ez segíthet a kellemetlen érzések és a fáradtság elkerülésében.**
- ▶ **Ha a kezelő olyan tüneteket észlel saját magánál, mint például tartós rosszullét, panaszok, erős szívdobogás, fájdalom, bizsergés, zsibbadás, égő vagy merev végtagok, ezeket a figyelmeztető jeleket nem szabad figyelmen kívül hagyni. A kezelőnek ezt közölnie kell a munkaadóval és egy szakképzett orvoshoz kell fordulnia.**
- ▶ **A vésőt kézi szerszámként sohase használja.** A vésők hőkezelve vannak és eltörhetnek.
- ▶ **Csak éles vésőket használjon.** Tompa betétszerszámok használata esetén a szerszám erősen berezeghet és ekkor fáradásos törés léphet fel.
- ▶ **Sohase hűtse le vízben a forró tartozékokat.** Ez ridegséghez és idő előtti megrongálódásokhoz vezethet.
- ▶ **Ne használja a vésőt emelőként.** Ellenkező esetben az eltörhet.
- ▶ **A rejtett vezeték felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezeték a berendezéssel megérint, az tűzhez és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezeték szakít meg, anyagi károk keletkeznek.
- ▶ **Kerülje el a feszültség alatt álló vezeték megérintését.** A préslevegős kéziszerszám nincs szigetelve és a feszültség alatt álló vezeték megérintése áramütéshez vezethet.

▲ FIGYELMEZTETÉS A köszörülés, fűrészelés, csiszolás, fúrás és a további ehhez hasonló tevékenységek során keletkező por rákkel-tő vagy az embriókra káros hatásúak lehetnek és megváltoztathatják az öröklődő tulajdonságokat meghatározó géneket. Ezekben a porokban többek között a következő anyagok találhatóak:

- ólom az ólomtartalmú festékekben és lakkokban;
- kristályos kovaföld a téglában, cementben és más falakban;

- arzén és kromát a vegyszerekkel kezelt faanyagokban.
- A megbetegedés kockázata attól függ, milyen gyakran van egy személy kitéve az anyag hatásainak. A veszély csökkentése csak jól szellőztetett helyiségekben és az anyagnak megfelelő védőfelszerelésben (például olyan különleges maszkkal felszerelve, amely a legkisebb por-részecskéket is kiszűri) dolgozzon.
- ▶ **A munkadarab megmunkálása során még további zajterhelés léphet fel, amelyet megfelelő intézkedésekkel el lehet kerülni, például ha a munkadarab csengő hangot bocsát ki, ezt hangszigetelő anyagok alkalmazásával el lehet fojtani.**
- ▶ **A sűrített levegős szerszámot úgy használja, hogy lehetőleg kevés por keletkezzen, például nedvesítse meg a megmunkálásra kerülő anyagot.**
- ▶ **Ha a préslevegős szerszámhoz egy hangtompító is tartozik, akkor mindig biztosítani kell, hogy ez a préslevegős szerszám üzemeltetésekor kéznél legyen és a használathoz megfelelő állapotban legyen.**
- ▶ **A rezgések a kezekben és karokban idegsérüléseket és vérkeringési zavarokat okozhatnak.**
- ▶ **Viseljen kézhez simuló kesztyűt.** A préslevegős kéziszerszámok fogantyúi a préslevegő átváramlása következtében lehűlnek. A meleg kezek kevésbé érzékenyek a rezgésekkel szemben. A bő kesztyűket a forgó alkatrészek elkapathatják.
- ▶ **Ha azt látja, hogy a bőr az ujjain vagy a kezén zsibbad, bizserog, fáj vagy fehérré válik, hagyja abba a préslevegős szerszámmal végzett munkát, tájékoztassa a munkaadóját és forduljon orvoshoz.**
- ▶ **Ne tartsa fogva munka közben a betétszerszámot.**
- ▶ **A préslevegős szerszámot ne túl szorosan, de biztonságosan tartsa, készüljön fel a kezeire ható reakcióerőre.** A rezgések felerősödhetnek, minél szorosabban tartja a szerszámot.
- ▶ **Ha univerzális forgó tengelykapcsolók (körmös tengelykapcsolók) kerülnek alkalmazásra, reteszelőcsapokat kell beszerezni. Használjon Whipcheck-tömlőbiztosítókat, hogy a tömlő és a préslevegős szerszám vagy több tömlő közötti kapcsolat meghibásodásakor rendelkezzen megfelelő védelemmel.**
- ▶ **Sohase vigye a préslevegős szerszámot a tömlőnél fogva.**
- ▶ **Ha a betétszerszám leblokkolt, azonnal kapcsolja ki a préslevegős szerszámot. Mindig számítson nagy reakciós nyomatokra, amelyek egy visszarugás esetében felléphetnek.** A betétszerszám leblokkol, ha:
 - a préslevegős szerszám túl van terhelve,
 - a préslevegős szerszám beékelődik a munkadarabba vagy
 - a csúcsával áthalad a megmunkálásra kerülő anyagon.
- ▶ **A reakciós nyomaték felfogásához használjon segéd-eszközöket, például egy támasztó szerkezetet. Ha erre nincs lehetőség, használjon egy pótfogantyút.**
- ▶ **Sohase vigye a kezét a forgó betétszerszám közelébe.** Ellenkező esetben sérüléseket szenvedhet.

► **Ne hagyja, hogy a fúró a munkadarabon kattogva mozogjon.** Ez a rezgések lényeges felerősödéséhez vezethet.

Jelképes ábrák

A következő szimbólumoknak komoly jelentőségük lehet az Ön sűrített levegős kéziszerszámának használata során. Jegyezze meg ezeket a szimbólumokat és jelentésüket. A szimbólumok helyes interpretálása segítségére lehet a sűrített levegős kéziszerszám jobb és biztonságosabb használatában.

Jel	Magyarázat
	► Olvassa el a beszerelés, az üzemeltetés, a javítás, a karbantartás és a tartozék alkatrészek kicserélése, valamint a préslevegős szerszám közelében végzendő bármely munka előtt az összes tájékoztatót és tartsa be azok utasításait. A biztonsági előírások és utasítások figyelmen kívül hagyása komoly személyi sérülésekhez vezethet.



► **Viseljen fülvédőt.** Ennek elmulasztása esetén a zaj hatása a hallóképesség elvesztéséhez vezethet.



► **Viseljen védőszemüveget.**

W	Watt	Teljesítmény
Nm	Newtonméter	Energia egysége (forgató nyomaték)
kg	Kilogramm	Tömeg, súly
lbs	Font	
mm	Milliméter	Hosszúság
perc	Percek	Időtartam
s	Másodpercek	
perc ⁻¹	Fordulat vagy mozgás (pl. löket) percenként	Üresjárat fordulatszám
bar	bar	Légnyomás
psi	(pounds per square inch) is	
l/s	liter/másodperc	Levegőfogyasztás
cfm	köbláb/perc	
dB	Decibel	Relatív hangerő egysége
QC	Gyorsváltó tokmány	
○	A belső hatlap jele	
■	A külső négyszög jele	Szerszámbefogó egység
UNF	US-finommenet (Unified National Fine menet sorozat)	

Jel	Magyarázat	
G	Whitworth menet	
NPT	National Pipe Thread	Csatlakozó menet
	menet	

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhoz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtsa ki a sűrített levegős kéziszerszám képét tartalmazó kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtván, miközben ezt a üzemeltetési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

A sűrített levegős kéziszerszám betonban, téglafalban és kőben végzett ütvefúrással és könnyebb vésési munkák végzésére szolgál. A berendezést fában, fémekben, kerámiákban és műanyagokban ütés nélküli fúrással is lehet használni.

A fúrókalapács vizes és nedves helyiségekben, valamint a szabdában található építésekben való használatra szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a sűrített levegős kéziszerszámnak az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

- Szerszámbefogó egység
- Porvédő sapka
- Reteszelő hüvely
- Szárnycsapó a pótfogantyú beállítására
- Ütés-/forgásleállító gomb
- Be-/kikapcsoló
- Csatlakozócsonk a levegő-beömlő nyílásnál
- Levegőkilépés hangtompítóval
- Tömlőcsatlakozó
- Pótfogantyú
- Mélységi ütköző
- Tömlőbilincs
- Táplevegő tömlő
- Fogaskoszorús fúrótokmány biztosítócsavar*
- Fogaskoszorús fúrótokmány*
- SDS-plus befogósár fúrótokmányokhoz*

*A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

Zaj és vibráció értékek

A zajmérés eredmények az EN ISO 15744 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A sűrített levegős kéziszerszám A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint 89 dB(A); hangteljesítmény-

116 | Magyar

szint 100 dB(A). Bizonytalanság K = 3 dB.

Viseljen fülvédőt!

a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 28927 szabvány szerint:

Ütvefűrés betonban: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Vésés: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Fűrés fémekben: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Műszaki adatok

Sűrített levegős fűrókalapács	
Cikkszám	0 607 557 501
max. terhelési fordulatszám	perc ⁻¹ 850
Ütésszám	perc ⁻¹ 3900
Leadott teljesítmény	W 740
Furatátmérő max.:	
– Beton	mm 20
– Acél	mm 13
– Fa	mm 30
Szerszámbefogó egység	SDS-plus
Max. üzemi nyomás a szerszámnál	bar 5 psi 72,5
A tömlőcsatlakozás csatlakozó menete	G 1/4"
Belső tömlőátmérő	mm 13
Alapjáratú levegőfogyasztás	l/s 15 cfm 31,8
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	kg 3,0 lbs 6,6


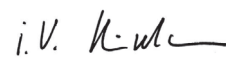
Megfelelőségi nyilatkozat 

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN ISO 11148 a 2006/42/EK irányelv rendelkezései értelmében.

A műszaki dokumentációja (2006/42/EK) a következő helyen található:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Összeszerelés**Pótfogantyú (lásd az „A” ábrát)**

A sűrített levegős kéziszerszámot biztonsági megfontolásból csak a 10 pótfogantyúval felszerelve szabad használni.

A 10 pótfogantyút tetszőleges helyzetbe el lehet forgatni, hogy így a munkát a lehető leginkább fáradtságmentes módon lehessen végezni.

- Forgassa el a pótfogantyú beállítására szolgáló 4 szárnyascsavart az óramutató járásával ellenkező irányba és forgassa el a 10 pótfogantyút a kívánt helyzetbe. Ezután az óramutató járásával megegyező irányba forgatva húzza meg ismét szorosra a 4 szárnyascsavart.

Az elvezetett levegő útvonala

Egy levegőelvezetéssel elvezetheti a levegőt egy levegő elvezető tömlőn keresztül a munkahelyéről és ezzel egyidejűleg optimális hangtompítást érhet el. Ezzel egyidejűleg a munka feltételeit is megjavíthatja, mivel a munkahelyét ekkor már nem szennyezi el az olajat tartalmazó levegő és az nem kavarja fel a port, illetve a forgácsot.

- Csavarja ki a 8 levegőkilépési pontban elhelyezett hangtompítót és rögzítsen a helyére egy 9 tömlőcsatlakozót.
- Lazítsa ki a levegő elvezető tömlő 12 tömlőbilincset és a 9 tömlőcsatlakozó segítségével rögzítse az elvezető tömlőt, ehhez erősen szorítsa meg a tömlőbilincset.

Csatlakoztatás a sűrített levegő-ellátáshoz (lásd a „B” ábrát)

- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a levegő nyomása ne legyen alacsonyabb mint 5 bar (72,5 psi), mivel a sűrített levegős kéziszerszám erre az üzemi nyomásra van méretezve.**

A maximális teljesítmény biztosítására tartsa be a „Műszaki adatok” táblázatban megadott belső tömlőátmérő- és csatlakozó menet-méretet. A teljes teljesítmény biztosítására a tömlők hossza nem haladhatja meg a 4 m-t.

A szerszámhoz vezetett sűrített levegőnek nem szabad sem idegen anyagokat, sem nedvességet tartalmaznia, nehogy a sűrített levegős kéziszerszám megrongálódjon, elszennyeződjön vagy megrögzedjen.

Megjegyzés: Ennek biztosítására egy préslevegő karbantartási egységet kell használni. Ez biztosítja a sűrített levegős kéziszerszámok kifogástalan működését.

Tartsa be a karbantartási egység használati utasításában leírtakat.

Valamennyi armatúrának, összekötővezetéknek és tömlőnek legalább a maximális nyomásra és a szükséges levegőáramlásra kell méretezve lennie.

Kerülje el a tápvezetékek összenyomását, megtörését, meghúzását, nehogy azok beszűküljenek.

Kétségek felmerülése esetén bekapcsolt sűrített levegős kéziszerszám mellett ellenőrizze a belépési ponton a levegő nyomását egy nyomásmérővel.

A sűrített levegő ellátás csatlakoztatása a sűrített levegős kéziszerszámhoz

- Csavarja bele a 9 tömlőcsatlakozót a levegő-beömlő nyílás 7 csatlakozócsonkjába.

A sűrített levegős kéziszerszám belső szeleprészei megrongálódásának megelőzésére a 9 tömlőcsatlakozó be- és kicsavarásakor tartson ellen a levegő-beömlő nyílás 7 kiálló csatlakozócsonkjára felhelyezett 22 mm-es villáskulccsal.

- Lazítsa ki a **13** táplevegő tömlő **12** tömlőbilincseit és rögzítse a táplevegő tömlőt a **9** tömlőcsatlakozóval, ehhez húzza meg szorosan a tömlőbilincset.

Megjegyzés: Az táplevegőtömlőt mindig előbb a sűrített levegős kéziszerszámmal, és csak ezután a karbantartási egységgel kapcsolja össze.

A fúrótokmány és a szerszámok kiválasztása

Ütvefúráshoz és véséshez (véséshez csak az MV 200 tartozékkal) SDS-plus szerszámokat kell használni, amelyeket az SDS-fúrótokmányba kell befogni.

Fában, fémekben, kerámikus anyagokban és műanyagban ütés nélküli fúráshoz, valamint csavarozásra SDS-plus nélküli szerszámokat (például hengeres szárú fúrót) kell használni. Ezekhez a szerszámokhoz egy gyorsbefogó vagy egy fogaskoszorús fúrótokmányt kell használni.

A fogaskoszorús fúrótokmány kicserélése

Az SDS-plus nélküli szerszámokkal (például hengeres szárú fúrókkal) végzett munkákhoz az elektromos kéziszerszámmal fel kell szerelni egy megfelelő fúrótokmányt (fogaskoszorús vagy gyorsbefogó fúrótokmány, külön tartozék).

A fogaskoszorús fúrótokmány felszerelése (lásd a „C” ábrát)

- Csavarja be a **16** SDS-plus-befogószárt egy **15** fogaskoszorús fúrótokmányba. Biztosítsa a **14** biztosítócsavarral a **15** fogaskoszorús fúrótokmányt. **Vegye tekintetbe, hogy a biztosítócsavar balmenetes.**

A fogaskoszorús fúrótokmány behelyezése (lásd a „D” ábrát)

- A behelyezés előtt tisztítsa meg és kissé zsírozza be a befogósárat behelyezésre kerülő végét.
- Forgatva tolja be a fogaskoszorús fúrótokmányt a tokmányzárral az szerszámbebefogó egységbe, amíg az magától elreteszeltésre kerül.
- A fogaskoszorús fúrótokmány meghúzásával ellenőrizze annak reteszelését.

A fogaskoszorús fúrótokmány kivétele

- Tolja hátra a **3** reteszelő hüvelyt és vegye ki a **15** fogaskoszorús fúrótokmányt.

Szerszámcsere

A **2** porvédősapka a munka során messzemenően meggátolja a fúrás során keletkező por behatolását a szerszámbebefogó egységbe. A szerszám behelyezésekor ügyeljen arra, hogy ne rongálja meg a **2** porvédő sapkát.

- ▶ **Ha egy porvédő sapka megsérült, azt azonnal ki kell cserélni. Ezzel a munkával célszerű egy Vevőszolgálatot megbízni.**

Az SDS-plus betétszerszám behelyezése (lásd az „E” ábrát)

Az SDS-plus fúrótokmánnyal a betétszerszámot további eszközök vagy szerszámok alkalmazása nélkül is egyszerűen ki lehet cserélni.

- Tisztítsa meg és zsírozza kissé be a betétszerszám behelyezésre kerülő végét.

- Helyezze be forgatva a betétszerszámot a szerszámbebefogó egységbe, amíg az magától nem reteszelődik.
- Húzza meg a szerszámot, és ellenőrizze így a megfelelő reteszelést.

Az SDS-plus betétszerszám a rendszer koncepciójának megfelelően szabadon mozoghat. Így üresjáratnál a szerszám eltér a körkörös futástól. Ez nincs kihatással a furat pontosságára, mivel a fúró a fúrás során saját magát központosítja.

Az SDS-plus betétszerszám kivétele (lásd az „F” ábrát)

- Tolja hátra a **3** reteszelő hüvelyt és vegye ki a betétszerszámot.

Betétszerszámok behelyezése SDS-plus nélkül

Megjegyzés: Sohase használja az SDS-plus nélküli szerszámokat ütvefúráshoz vagy véséshez! Az SDS-plus és a megfelelő fúrótokmány nélküli szerszámok az ütvefúrás és vésés során megrongálódnak.

- Tegyen be egy **15** fogaskoszorús fúrótokmányt (lásd „A fogaskoszorús fúrótokmány kicserélése”, 117. oldal).
- Forgatással nyissa szét a **15** fogaskoszorús fúrótokmányt, amíg a szerszámot be nem lehet helyezni. Tegye be a szerszámot a tokmányba.
- Dugja be a tokmánykulcsot a **15** fogaskoszorús fúrótokmány megfelelő furataiba és egyenletesen beszorítva rögzítse a szerszámot.

A betétszerszámok kivétele SDS-plus nélkül

- Forgassa el a **15** fogaskoszorús fúrótokmány hüvelyét a tokmánykulccsal az óramutató járásával ellenkező irányba, amíg ki nem lehet venni a betétszerszámot.

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

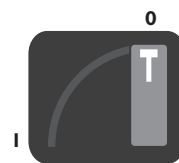
A sűrített levegős kéziszerszám a bekapcsolt állapotban a levegő belépési pontján mért 5 bar (72,5 psi) üzemi nyomás mellett működik optimálisan.

Az üzemmód beállítása

Az **5** ütés-/forgáskikapcsoló a sűrített levegős szerszám üzemmódjának kijelölésére szolgál.

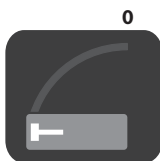
Megjegyzés: Az üzemmódot csak kikapcsolt sűrített levegős kéziszerszámon szabad átkapcsolni! Ellenkező esetben a sűrített levegős kéziszerszám megrongálódhat.

- Forgassa el az **5** Ütésleállítás/Forgásleállítás átkapcsolót a kívánt helyzetbe.



A fában, fémekben, kerámiában és műanyagokban ütés nélküli végzett **Fúráshoz**, valamint csavarozáshoz szükséges helyzet

118 | Magyar



Vésésre szolgáló helyzet

Be-/kikapcsolás

Csak akkor kapcsolja be a préslevegős kéziszerszámot, ha használja, hogy takarékoskodjon az energiával.

- A sűrített levegős kéziszerszám **bekapcsolásához** nyomja be a **6** be-/kikapcsolót és tartsa azt a munkaművelet során benyomva.
- A sűrített levegős kéziszerszám **kikapcsolásához** engedje el a **6** be-/kikapcsolót.

Munkavégzési tanácsok

A hirtelen fellépő terhelések a fordulatszám nagymértékű csökkenéséhez vezetnek, vagy akár le is állítják a berendezést, de nem rongálják meg a motort.

Mélységütköző beállítása (lásd a „G” ábrát)

A **11** mélységi ütköző a kívánt **X** furatmélység beállítására szolgál.

- Lazítsa ki a **4** szárnycsavart, amely a **10** pótfogantyún helyezkedik el.
- Húzza ki annyira a mélységi ütközőt, hogy a fúró csúcsa és a mélységi ütköző csúcsa közötti távolság megfeleljen a kívánt **X** furatmélységnek.
- Húzza meg ismét feszesre a szárnycsavart.

Karbantartás és szerviz**Karbantartás és tisztítás**

- **A karbantartási- és javítási munkákkal csak szakképzett személyzetet bízson meg.** Ez biztosítja, hogy az levegős kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

Az erre feljogosított Bosch elektromos szerszám ügyfélszolgálat ezeket a munkákat gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

Rendszeres tisztítás

- Rendszeresen tisztítsa meg a sűrített levegős kéziszerszámnak a levegő-beömlő nyílásnál elhelyezett szitáját. Ehhez csavarja le a **9** tömlőcsatlakozót és távolítsa el a szitától a port és a szennyező részecskéket. Ezután ismét csavarja rá szorosan a tömlőcsatlakozót.
- A sűrített levegőben található víz- és szennyezőrészecskék rozsdaképződéshez vezetnek és elkoportatják a lamellákat, a szelepet stb. Ennek megakadályozására töltsön be a **7** levegő-beömlő nyílásba néhány csepp motorolajat. Csatlakoztassa a sűrített levegős kéziszerszámot ismét a sűrített levegő-ellátáshoz (lásd „Csatlakoztatás a sűrített levegő-ellátáshoz”, 116. oldal), és hagyja 5 – 10 másodpercig járni, a kilépő olajat szívja fel egy kendővel. **Ha a sűrített levegős kéziszerszámot hosszabb ideig nem akarja használni, hajtja mindig végre ezt az eljárást.**

Rendszeres időközönként végrehajtott karbantartás

- Az első 150 üzemóra elteltével tisztítsa meg egy gyenge oldószerrel a hajtóművet. Tartsa be az oldószer gyártójának az oldószer használatával és eltávolításával kapcsolatos tájékoztatóját. Ezután kenje meg a hajtóművet különleges Bosch hajtóműzsírral. Az első tisztítás után 300 üzemóránként ismétlje meg a tisztítási eljárást. Különleges hajtóműzsír (225 ml)
Cikkszám 3 605 430 009
- A motorlamellákat egy szakemberrel megfelelő időszakonként felül kell vizsgálatni és szükség esetén ki kell cserélni.

Kenés a nem a CLEAN gyártási sorozathoz tartozó préslevegős kéziszerszámok esetén

Valamennyi olyan Bosch sűrített levegős kéziszerszámnál, amely nem tartozik a CLEAN-sorozathoz (ez egy különleges sűrített levegős motor, amely olajmentes sűrített levegővel működik), az átáramló levegőhöz állandóan olajpárát kell keverni. Az ehhez szükséges sűrített levegő-olajozó a sűrített levegős kéziszerszám elé kapcsolt sűrített levegő-karbantartási egységben található (közelebbi adatokat ehhez a kompresszort gyártó cégtől kaphat).

A sűrített levegős kéziszerszám közvetlen kenéséhez, vagy a karbantartási egységnél végrehajtásra kerülő hozzákeveréshez használjon SAE 10 vagy SAE 20 motorolajat.

Tartozékok

A minőségi tartozékaink teljes választékáról az Internetben a www.bosch-pt.com címen vagy a megfelelő szakboltokban informálódhat.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a sűrített levegős kéziszerszám típus tábláján található 10-jegyű rendelési számot.

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatóak:

www.bosch-pt.com

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékünkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Magyarország

Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
Tel.: (061) 431-3835
Fax: (061) 431-3888

Eltávolítás

A sűrített levegős kéziszerszámot, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

- **A kenő és tisztítószerkeket környezetbarát módon kell eltávolítani. Ügyeljen a törvényes előírások betartására.**

► **A motorlamellákat szakszerűen kell ártalmatlanítani!** A motorlamellák teflont tartalmaznak. Ne hevítse fel ezeket 400 °C fölé, mivel ellenkező esetben egészségkárosító hatású gőzök keletkezhetnek.

Ha a sűrített levegős kézszerszám már nem használható tovább, kérjük adja le egy újrafelhasználási központban vagy a kereskedőnél, például egy erre felhatalmazott Bosch vevőszolgálatnál.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель
- повреждён корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по безопасности

Общие указания по технике безопасности для пневматических инструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Перед монтажом, эксплуатацией, ремонтом, техническим обслуживанием и заменой принадлежностей пневматических инструментов, а также перед работой вблизи них, внимательно прочитайте и выполняйте все указания. Невыполнение нижеследующих указаний может повлечь за собой серьезные травмы.

Сохраняйте указания по технике безопасности и предоставляйте их операторам.

Безопасность на рабочем месте

- ▶ Следите за поверхностями, которые вследствие использования инструмента могут стать скользкими, а также предотвращайте опасность спотыкания о пневматические или гидравлические шланги. Поскальзывание, спотыкание и падение являются основными причинами травм на рабочем месте.
- ▶ Не работайте с пневматическим инструментом во взрывоопасной среде, в которой находятся горючие жидкости, газы или пыль. При обработке обрабатываемой заготовки могут образовываться искры, от которых возможно воспламенение пыли или паров.
- ▶ При работе с пневматическим инструментом не подпускайте к рабочему месту зрителей, детей и посетителей. Если Вас отвлекут посторонние, Вы можете потерять контроль над пневматическим инструментом.

Техника безопасности при работе с пневматическими инструментами

- ▶ Никогда не направляйте поток воздуха на себя и других людей и не направляйте холодный воздух на руки. Сжатый воздух может привести к серьезным травмам.
- ▶ Проверяйте соединения и линии питания. Все узлы техобслуживания, муфты и шланги должны быть рассчитаны на давление и объем воздуха, указанные в технических данных. Слишком низкое давление отрицательно сказывается на функциональной способности пневмоинструмента, слишком большое давление может нанести материальный ущерб и привести к травмам.
- ▶ Защищайте шланги от изгиба, сужения, растворителей и острых краев. Защищайте шланги от тепла, масла и вращающихся деталей. Немедленно меняйте поврежденный шланг. Повреждение линии питания может привести к биению пневматического шланга и травмам. Поднятая пыль или стружка могут поранить глаза.
- ▶ Следите за тем, чтобы зажим для шланга всегда был хорошо затянут. Вследствие плохой затяжки или повреждения зажимов для шланга возможен неконтролируемый выход воздуха.

Безопасность людей

- ▶ Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете, и продуманно подходите к работе с пневматическим инструментом. Не работайте с пневматическим инструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь под влиянием наркотиков, спиртных напитков или лекарств. Минутная невнимательность при работе с пневматическим инструментом может привести к серьезным травмам.
- ▶ Одевайте рабочую одежду и обязательно надевайте защитные очки. Индивидуальные средства защиты, такие как защита органов дыхания, защитная нескользящая обувь, защитная каска или наушники, – в зависимости от инструкций работодателя или требований техники безопасности или санитарных норм – снижают риск травм.
- ▶ Избегайте непреднамеренного включения. Перед тем, как подключить пневматический инструмент к источнику воздуха, поднять или перенести его, убедитесь в том, что пневматический инструмент выключен. Переноска пневматического инструмента с пальцем на выключателе или подключение включенного пневматического инструмента к источнику воздуха могут привести к несчастным случаям.
- ▶ Перед включением пневматического инструмента уберите настроечные инструменты. Настроечный инструмент, находящийся во вращающейся детали пневматического инструмента, может стать причиной травмы.
- ▶ Не переоценивайте себя. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие. Устойчивое положение и соответствующее положение тела позволят Вам лучше сохранять контроль над пневматическим инструментом в неожиданных ситуациях.
- ▶ Носите подходящую одежду. Не носите просторную одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы на расстоянии от вращающихся деталей. Просторная одежда, украшения и длинные волосы могут попасть во вращающиеся детали.
- ▶ Если предусмотрена возможность монтажа устройств для отсоса и сбора пыли, проверьте правильность их подключения и использования. Использование таких устройств сокращает риск возникновения опасных ситуаций из-за пыли.
- ▶ Не вдыхайте напрямую отработанный воздух. Избегайте попадания отработанного воздуха в глаза. Отработанный воздух, выходящий из пневматического инструмента, может содержать воду, масло, металлические частички и загрязнения из компрессора. Это чревато ущербом для здоровья.

Правильное обращение с пневматическим инструментом и его использование

- ▶ Используйте зажимные устройства или тиски для закрепления или подпорки обрабатываемого материала. Придерживая обрабатываемую деталь рукой или прижимая ее к телу, нельзя обеспечить безопасность при работе с пневматическим инструментом.

- ▶ **Не перегружайте пневматический инструмент. Используйте пневматический инструмент, который специально предназначен для Вашего вида работ.** Подходящий пневматический инструмент работает лучше и надежнее в указанном для него диапазоне мощности.
- ▶ **Не используйте пневматический инструмент с поврежденным выключателем.** Пневматический инструмент, который не включается или не выключается, опасен и требует ремонта.
- ▶ **Отключайте подачу воздуха перед настройкой инструмента, заменой принадлежностей или если Вы долгое время не будете его использовать.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение пневматического инструмента.
- ▶ **Храните неиспользуемые пневматические инструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться пневматическим инструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Пневматические инструменты опасны в руках неопытных лиц.
- ▶ **Тщательно ухаживайте за пневматическим инструментом.** Следите за тем, чтобы подвижные детали инструмента работали исправно и не заедали и чтобы детали, которые могут влиять на работу пневматического инструмента, не были сломаны или повреждены. Перед использованием пневматического инструмента поврежденные детали необходимо отремонтировать. Множество несчастных случаев происходит по причине плохого ухода за пневматическим инструментом.
- ▶ **Содержите режущий инструмент в чистоте и вовремя затачивайте его.** Тщательно ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками меньше заклиниваются и их легче вести.
- ▶ **Используйте пневматический инструмент, принадлежности к нему, сменные рабочие инструменты и т. д. в соответствии с настоящими указаниями. Учитывайте при этом условия и специфику выполняемой работы.** Это поможет максимально снизить образование пыли, вибрацию и шум.
- ▶ **Настраивать, регулировать и использовать пневматические инструменты разрешается только квалифицированным и обученным операторам.**
- ▶ **Вносить изменения в пневматический инструмент запрещается.** Подобные изменения могут снизить эффективность мер по технике безопасности и повысить риск для оператора.

Сервис

- ▶ **Ремонт Вашего пневмоинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность пневмоинструмента в дальнейшем.

Указания по технике безопасности для пневматических перфораторов

- ▶ **Следите за тем, чтобы данные, указанные на заводской табличке, были разборчивы.** При необходимости запросите у производителя новую табличку.
- ▶ **В случае поломки обрабатываемой заготовки, принадлежности или самого пневматического инструмента обломки могут разлетаться с высокой скоростью.**
- ▶ **При эксплуатации, а также во время ремонта, техобслуживания и замены принадлежностей пневматического инструмента всегда обязательно носите противоударные защитные очки. Необходимая степень защиты определяется для каждого отдельного случая использования инструмента конкретно.**
- ▶ **При выполнении работ над головой надевайте защитный шлем.** Таким образом, вам удастся избежать травм.
- ▶ **Используйте пневмоинструмент только тогда, когда зубило предохранено от выпадения.** Иначе рабочий инструмент может соскочить и отлететь.
- ▶ **Изношенные, деформированные или сломанные детали приспособления для крепления инструмента необходимо заменять.** Таким образом, вам удастся избежать травм.
- ▶ **Перед тем, как включить пневмоинструмент, плотно установите его на обрабатываемой поверхности.**
- ▶ **Оператор и обслуживающий персонал должны быть в соответствующей физической форме, необходимой для работы с пневматическим инструментом данного размера, веса и мощности.**
- ▶ **Будьте готовы к неожиданным движениям пневмоинструмента, вызванным реактивными силами или поломкой сменного рабочего инструмента.** Крепко держите пневматический инструмент и приведите корпус и руки в такое положение, при котором Вы сможете противодействовать этим движениям. Эти меры предосторожности помогут предотвратить травмы.
- ▶ **Осторожно! При длительной эксплуатации пневматического инструмента сменный рабочий инструмент может нагреваться.** Одевайте защитные перчатки.
- ▶ **При перебоях с подачей воздуха и при уменьшении рабочего давления выключите пневматический инструмент.** Проверьте рабочее давление и опять включите инструмент, когда рабочее давление снова будет оптимальным.
- ▶ **Во время работы с пневматическим инструментом у оператора могут возникать неприятные ощущения в кистях, руках, плечах, шее или других частях тела.**
- ▶ **Для работы с этим пневматическим инструментом примите удобную позу, следите за стойким положением тела и избегайте неудобных поз или поз, в которых сложно удерживать равновесие. При продолжительной работе оператор должен менять положение тела во избежание неудобства и усталости.**

122 | Русский

- ▶ **Оператору нельзя игнорировать такие симптомы, как напр., длительное недомогание, появление жалоб, учащенное сердцебиение, боли, зуд, глухота, жжение или онемение. Оператор должен сообщить об этом работодателю и обратиться за квалифицированной медицинской консультацией.**
 - ▶ **Никогда не используйте зубило в качестве ручного инструмента.** Зубило было термически обработано и может сломаться.
 - ▶ **Используйте только острые зубила.** При использовании тупого рабочего инструмента могут возникнуть слишком сильные вибрации и произойти усталостный излом.
 - ▶ **Никогда не охлаждайте горячие принадлежности в воде.** Это может привести к ломкости и преждевременной поломке.
 - ▶ **Никогда не используйте зубило в качестве рычага.** Иначе оно может сломаться.
 - ▶ **Применяйте соответствующие металлоискатели для нахождения скрытых систем электро-, газо- и водоснабжения или обращайтесь за справкой в местное предприятие коммунального снабжения.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба.
 - ▶ **Избегайте контакта с проводкой под напряжением.** Пневматический инструмент не имеет изоляции и контакт с проводкой под напряжением может привести к поражению электрическим током.
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Пыль, которая образуется при обработке наждаком, распиливании, шлифовке, сверлении и подобных работах, может быть канцерогенной, вредной для плода или изменять генетический материал. В частности, пыль может содержать следующие вещества:
- свинец в красках и лаках;
 - кристаллический кремнезем в кирпиче, цементе и прочих материалах, которые применяются при кладочных работах;
 - мышьяк и хроматы в обработанной химикатами древесине.
- Риск заболевания зависит от того, как часто Вы подвергались воздействию этих веществ. Для уменьшения опасности необходимо работать в хорошо проветриваемых помещениях и одевать соответствующие средства защиты (напр., специальный респиратор, который отфильтровывает мельчайшие частицы пыли).
- ▶ **При работе с заготовкой могут возникнуть дополнительные шумы, которые можно предотвратить при помощи соответствующих мер, напр., путем использования изоляционных материалов для защиты от дребезжания во время контакта с заготовкой.**
 - ▶ **Эксплуатируйте пневмоинструмент так, чтобы возникло как можно меньше пыли, к примеру, путем увлажнения обрабатываемого материала.**
 - ▶ **Если пневматический инструмент оснащен глушителем, всегда проверяйте его наличие на своем месте и исправное рабочее состояние.**
 - ▶ **Вибрация может вредно воздействовать на нервы и кровообращение кистей и рук.**
 - ▶ **Одевайте плотно облегающие перчатки.** Из-за потока воздуха рукоятки пневматических инструментов могут охлаждаться. Теплые руки менее подвержены влиянию вибрации. Широкие перчатки могут попадать во вращающиеся детали.
 - ▶ **Если кожа на пальцах или кистях немеет, зудит, болит или бледнеет, прекратите работу с пневматическим инструментом, сообщите об этом работодателю и обратитесь к врачу.**
 - ▶ **Не держите сменный рабочий инструмент во время работы.**
 - ▶ **Держите пневматический инструмент не слишком крепко, но уверенно в соответствии с силами реакции руки.** Чем крепче Вы держите инструмент, тем больше может усилиться вибрация.
 - ▶ **Если используются универсальные вращающиеся сочленения (кулачковые муфты), необходимо устанавливать стопорные штифты. Используйте предохранительный тросик для шланга во избежание нарушения соединения шланга с пневматическим инструментом или нарушения соединения шлангов между собой.**
 - ▶ **Никогда не переносите пневматический инструмент за шланг.**
 - ▶ **Немедленно выключите пневмоинструмент, если сменный рабочий инструмент заклинило. Будьте готовы к высоким реактивным моментам, которые приводят к отдаче.** Сменный рабочий инструмент заклинивает, если:
 - пневматический инструмент перегружен,
 - инструмент перекошен в обрабатываемой заготовке или
 - если его кончик вышел с обратной стороны обрабатываемого материала.
 - ▶ **Для гашения реактивных моментов используйте вспомогательные устройства, напр., опору. Если это невозможно, используйте дополнительную рукоятку.**
 - ▶ **Никогда не подносите руку к вращающемуся сменному рабочему инструменту.** Вы можете пораниться.
 - ▶ **Не давайте сверлу биться об обрабатываемую заготовку.** Поскольку это может привести к значительному усилению вибрации.

Символы

Следующие символы могут иметь значение для использования Вашего пневмоинструмента. Запомните, пожалуйста, эти символы и их значение. Правильное толкование символов поможет Вам лучше и надежнее работать с этим пневмоинструментом.

Символ	Значение
--------	----------



► **Перед монтажом, эксплуатацией, ремонтом, техническим обслуживанием и заменой принадлежностей пневматических инструментов, а также перед работой вблизи них, внимательно прочитайте и выполняйте все указания.** Невыполнение нижеприведенных инструкций и указаний по технике безопасности может повлечь за собой серьезные травмы.



► **Применяйте средства защиты органов слуха.** Воздействие шума может привести к потере слуха.



► **Используйте защитные очки.**

Вт	Ватт	Мощность
Нм	Ньютон-метр	Единица энергии (крутящий момент)
кг	килограмм	Масса, вес
lbs	фунты	
мм	миллиметр	Длина
мин	минуты	Продолжительность
с	секунды	
мин ⁻¹	число оборотов или движений в минуту	Число оборотов холостого хода
bar	бар	атмосферное давление
psi	фунты на квадратный дюйм	
л/с	литры в секунду	Потребление воздуха
cfm	кубические футы в минуту	
дБ	децибелы	Единица относительной силы звука
QC	Быстросменный патрон	Патрон
○	Обозначение внутреннего шестигранника	
■	Символ наружного четырехгранника	Патрон
UNF	стандарт точной резьбы США (Единый национальный эталон точной обработки США)	
G	резьба Уитворта	Присоединительная резьба
NPT	национальный стандарт трубной резьбы США	

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями пневмоинструмента и оставляйте ее открытой пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Пневматический инструмент предназначен для ударного сверления в бетоне, кирпиче и камне, а также для легких долбежных работ. Он также пригоден для безударного сверления в древесине, металле, керамике и пластмассе. Перфоратор пригоден для использования в мокрых и влажных помещениях, а также на стройплощадках на улице.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению пневмоинструмента на странице с иллюстрациями.

- 1 Патрон
- 2 Колпачок для защиты от пыли
- 3 Фиксирующая гильза
- 4 Барашковый винт для регулировки дополнительной рукоятки
- 5 Выключатель удара/останова вращения
- 6 Выключатель
- 7 Присоединительный штуцер на входе воздуха
- 8 Отверстие для выхода воздуха с глушителем
- 9 Шланговый ниппель
- 10 Дополнительная рукоятка
- 11 Ограничитель глубины
- 12 Зажим для шланга
- 13 Шланг подачи воздуха
- 14 Предохранительный винт сверлильного патрона с зубчатым венцом*
- 15 Сверлильный патрон с зубчатым венцом*
- 16 Посадочный хвостовик SDS-plus сверлильного патрона*

*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

Технические данные

Пневматический перфоратор		
Товарный №		0 607 557 501
Число оборотов под нагрузкой, макс.	мин ⁻¹	850
Число ударов	мин ⁻¹	3900
Полезная мощность	Вт	740

124 | Русский

Пневматический перфоратор

Диаметр отверстия (макс.) в:		
– бетоне	мм	20
– стали	мм	13
– древесине	мм	30
Патрон		SDS-plus
Макс. рабочее давление на сменном рабочем инструменте	бар psi	5 72,5
Присоединительная резьба шлангового штуцера		G 1/4"
Внутренний диаметр шланга	мм	13
Расход воздуха на холостом ходу	л/с cfm	15 31,8
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг lbs	3,0 6,6

Данные по шуму и вибрации

Параметры шума измерены согласно EN ISO 15744.

A-взвешенный уровень шума от пневмоинструмента составляет обычно: уровень звукового давления 89 дБ(A); уровень звуковой мощности 100 дБ(A). Погрешность K = 3 дБ.

Одевайте наушники!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 28927:

ударное сверление в бетоне: $a_h = 5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,0 \text{ м/с}^2$,

долбление: $a_h = 6 \text{ м/с}^2$, $K = 1,1 \text{ м/с}^2$,

сверление в металле: $a_h < 2,5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,5 \text{ м/с}^2$.

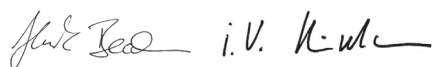
Заявление о соответствии 

Мы заявляем с полной ответственностью, что описанный в разделе «Технические данные» продукт полностью соответствует следующим нормам и нормативным документам: EN ISO 11148 в соответствии с положениями директивы 2006/42/EC.

Техническая документация (2006/42/EC):

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzlmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Сборка**Дополнительная рукоятка (см. рис. А)**

Из соображений техники безопасности пневматический инструмент разрешается использовать только с монтированной дополнительной рукояткой **10**.

Дополнительную рукоятку **10** можно повернуть в любое положение, чтобы обеспечить возможность безопасной и не утомляющей работы с инструментом.

- Поверните барашковый винт для установки дополнительной рукоятки **4** против часовой стрелки и поверните рукоятку **10** в нужное положение. Затем крепко затяните барашковый винт **4** в направлении часовой стрелки.

Отвод отработанного воздуха

Через компоненты для отвода отработанного воздуха Вы можете отводить отработанный воздух по шлангу от Вашего рабочего места при одновременном оптимальном глушении выхлопа. Кроме того, этим улучшаются Ваши рабочие условия, так как Ваше рабочее место больше не загрязняется воздухом с содержанием масла и в воздух не поднимается пыль и стружка.

- Выкрутите глушитель из отверстия для выхода воздуха **8** и поставьте на его место шланговый ниппель **9**.
- Ослабьте хомут **12** шланга для отработанного воздуха и закрепите шланг для отработанного воздуха на шланговом ниппеле **9**, туго затянув шланговый хомут.

Подключение к источнику сжатого воздуха (см. рис. В)

- ▶ Следите за тем, чтобы давление воздуха было не меньше **5 бар (72,5 psi)**, т.к. пневматический инструмент рассчитан на это рабочее давление.

Для достижения максимальной мощности необходимо удерживать для внутреннего диаметра шланга и присоединительной резьбы значения, приведенные в таблице «Технические данные». Для сохранения полной мощности пользуйтесь шлангами с длиной не более 4 м.

Для защиты пневмоинструмента от повреждений, загрязнения и образования коррозии подаваемый сжатый воздух должен быть очищен от посторонних частиц и влаги.

Указание: Необходимо применять блок воздухоподготовки. Он обеспечивает безупречную функцию пневмоинструмента.

Соблюдайте руководство по эксплуатации блока воздухоподготовки.

Все управляющие элементы, соединительные линии и шланги должны быть рассчитаны на необходимое давление и объемный расход воздуха.

Предотвращайте сужения подводящих линий, например, в результате пережатия, перегибов или растягивания!

При возникновении сомнений следует измерить давление манометром на входе включенного пневмоинструмента.

Присоединение питания сжатым воздухом к пневмоинструменту

- Ввинтите шланговый ниппель **9** в присоединительный штуцер на входе воздуха **7**.

Для предотвращения повреждений внутренних частей вентиля пневмоинструмента следует при ввертывании и вывертывании шлангового ниппеля **9** удерживать присоединительный штуцер входа воздуха **7** гаечным ключом (зев 22 мм).

- Ослабить хомутики **12** шланга подачи воздуха **13** и закрепить шланг на ниппеле **9**, затянув для этого хомутик.

Указание: Всегда закрепляйте шланг подачи воздуха сначала на пневмоинструменте и затем на блоке воздухоподготовки.

Выбор сверлильного патрона и инструмента

Для ударного сверления и долбления (долбление только с принадлежностью MV 200) требуются инструменты SDS-plus, которые крепят в сверлильном патроне SDS-plus.

Для сверления без удара в древесине, металле, керамике и синтетическом материале, а также для заворачивания применяют инструменты без SDS-plus (например, сверла с цилиндрическим хвостовиком). Для этих инструментов требуется быстрозажимной, патрон или патрон с зубчатым венцом.

Смена патрона с зубчатым венцом

Для работ с инструментом без SDS-plus (например, для сверл с цилиндрическим хвостовиком) следует устанавливать подходящий сверлильный патрон (напр. патрон с зубчатым венцом или быстрозажимной патрон, принадлежности).

Установка сверлильного патрона с зубчатым венцом (см. рис. С)

- Ввинтите посадочный хвостовик SDS-plus **16** в сверлильный патрон с зубчатым венцом **15**. Предохраните сверлильный патрон с зубчатым венцом **15** предохранительным винтом **14**. Учтите, что предохранительный винт имеет левую резьбу.

Установка патрона с зубчатым венцом (см. рис. D)

- Очищайте и слегка смазывайте вставляемый конец посадочного хвостовика.
- Вставляйте сверлильный патрон с зубчатым венцом с вращением в посадочное гнездо до автоматической блокировки.
- Проверьте блокирование попыткой вытянуть сверлильный патрон с зубчатым венцом.

Снятие патрона с зубчатым венцом

- Сдвиньте фиксирующую гильзу **3** назад и выньте сверлильный патрон с зубчатым венцом **15**.

Замена рабочего инструмента

Защитный колпачок **2** предотвращает в значительной степени проникновение пыли от сверления в патрон. При замене рабочего инструмента следите за тем, чтобы колпачок **2** не был поврежден.

- ▶ **Немедленно замените поврежденный защитный колпачок. Это рекомендуется выполнять силами сервисной мастерской.**

Установка рабочего инструмента SDS-plus (см. рис. E)

С помощью патрона SDS-plus Вы можете просто и удобно сменить рабочий инструмент без применения дополнительного инструмента.

- Очистите и слегка смажьте вставляемый конец рабочего инструмента.

- Поворачивая, вставьте рабочий инструмент в патрон до автоматического фиксирования.
- Проверьте фиксацию попыткой вытянуть рабочий инструмент.

Рабочий инструмент SDS-plus имеет свободу движения, которая обусловлена системой. В результате этого на холостом ходу возникает радиальное биение. Это не имеет влияния на точность сверления, так как сверло центрируется автоматически.

Снятие рабочего инструмента SDS-plus (см. рис. F)

- Сдвиньте фиксирующую гильзу **3** назад и выньте рабочий инструмент из патрона.

Установка рабочих инструментов без SDS-plus

Указание: Не применяйте инструменты без SDS-plus для ударного сверления или долбления! Инструменты без SDS-plus и сверлильный патрон будут повреждены при ударном сверлении и долблении.

- Установите патрон с зубчатым венцом **15** (см. «Смена патрона с зубчатым венцом», стр. 125).
- Поверните патрон с зубчатым венцом **15** настолько, чтобы можно было вставить инструмент. Вставьте инструмент.
- Вставьте ключ от патрона в соответствующие отверстия патрона с зубчатым венцом **15** и равномерно зажмите инструмент.

Снятие рабочих инструментов без SDS-plus

- Поверните гильзу сверлильного патрона с зубчатым венцом **15** с помощью ключа для патрона против часовой стрелки настолько, чтобы можно было вынуть рабочий инструмент.

Работа с инструментом

Включение

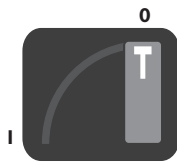
Пневматический инструмент работает оптимально при рабочем давлении 5 бар (72,5 psi), измеренном на входе воздуха при включенном пневматическом инструменте.

Установка режима работы

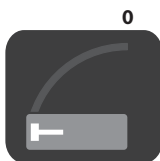
С помощью переключателя удар/остановка вращения **5** выбирается режим работы пневматического инструмента.

Указание: Переключайте режим работы только при выключенном пневматическом инструменте! Иначе возможны повреждения пневматического инструмента.

- Поверните переключатель удара/остановка вращения **5** в желаемое положение.



Положение **Сверление без удара** в древесине, металле, керамике и синтетических материалах, и также для закручивания/выкручивания винтов

Положения для **Долбления****Включение/выключение**

В целях экономии энергии включайте пневматический инструмент, только когда Вы работаете с ним.

- Для **включения** пневматического инструмента нажмите выключатель **6** и удерживайте его нажатым во время выполнения рабочей операции.
- Для **выключения** отпустите выключатель **6**.

Указания по применению

Резкие нагрузки, вызывающие падение числа оборотов или останов инструмента, не наносят вреда мотору.

Настройка ограничителя глубины (см. рис. G)

С помощью ограничителя глубины **11** можно установить желаемую глубину сверления **X**.

- Отпустите барашковый винт **4** на дополнительной рукоятке **10**.
- Вытяните ограничитель глубины так, чтобы расстояние от вершины сверла до конца ограничителя глубины соответствовало желаемой глубине сверления **X**.
- Крепко затяните барашковый винт.

Техобслуживание и сервис**Техобслуживание и очистка**

- **Поручайте выполнение техобслуживания и ремонта только квалифицированному персоналу.** Этим обеспечивается сохранность безопасности пневмоинструмента.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

Регулярная очистка

- Регулярно очищайте сетку на входе сжатого воздуха пневмоинструмента. Для этого отвинтите шланговый ниппель **9** и очистите сетку от пыли и частиц загрязнений. После этого привинтите шланговый ниппель на место.
- Содержащиеся в сжатом воздухе частицы воды и загрязнений вызывают образование коррозии и ведут к износу лопастей, клапанов и т. д. Для предотвращения этого следует закапать на входе воздуха **7** несколько капель моторного масла. После этого подключите пневмоинструмент к питанию сжатым воздухом (см. «Подключение к источнику сжатого воздуха», стр. 124) и включите мотор на 5 – 10 с, собирая при этом вытекающее масло тряпкой. **При продолжительном простое пневмоинструмента следует всегда применять этот метод.**

Периодическое техобслуживание

- После первых 150 рабочих часов очистите редуктор слабым растворителем. Следуйте указаниям изготовителя растворителя по применению и утилизации. После этого смажьте редуктор специальной редукторной смазкой Bosch. После первой очистки повторяйте эту процедуру с интервалом в 300 рабочих часов. Специальная редукторная смазка (225 мл) Товарный № 3 605 430 009
- Лопасти мотора должны регулярно проверяться специалистами и при надобности заменяться.

Смазывание пневматических инструментов, не относящихся к серии CLEAN

Для всех пневмоинструментов Bosch, которые не относятся к серии CLEAN (специальный вид пневмомотора, который работает на сжатом воздухе без масла), в струю сжатого воздуха следует постоянно подавать масляный туман. Необходимая для этого масленка сжатого воздуха находится в блоке воздухоподготовки, который находится перед пневмоинструментом (подробные данные Вы получите от изготовителя компрессора).

Для непосредственного смазывания пневмоинструмента или для подачи в блок воздухоподготовки следует использовать моторное масло SAE 10 или SAE 20.

Принадлежности

Полный ассортимент высококачественных принадлежностей Вы можете посмотреть в Интернете по адресу: www.bosch-pt.com или спросить в специализированном магазине.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке пневмоинструмента.

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу: www.bosch-pt.com Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производится на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:

ООО «Роберт Бош»

Вашутинское шоссе, вл. 24

141400, г.Химки, Московская обл.

Россия

Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:

- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента

ул. Тимирязева, 65А-020

220035, г. Минск

Беларусь

Тел.: +375 (17) 254 78 71

Тел.: +375 (17) 254 79 15/16

Факс: +375 (17) 254 78 75

E-Mail: pt-service.by@bosch.com

Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента

г. Алматы

Казахстан

050050

пр. Райымбека 169/1

уг. ул. Коммунальная

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com

Официальный сайт: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Утилизация

Отслуживший свой срок пневмоинструмент, принадлежности и упаковку следует сдать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

- ▶ **Смазочные материалы и средства для очистки должны утилизироваться экологически чистым образом. Выполняйте законные предписания.**
- ▶ **Согласно предписаниям подвергайте утилизации лопасти мотора!** Лопасти мотора содержат тефлон. Не нагревайте их свыше 400 °С, так как при этом возможно выделение вредных для здоровья паров.

Если Ваш пневмоинструмент больше неработоспособен, то сдайте его, пожалуйста, в центр утилизации или в торговлю, например, в авторизованную сервисную мастерскую Бош.

Возможны изменения.

Українська**Вказівки з техніки безпеки****Загальні вказівки з техніки безпеки для пневматичних приладів**

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Перед монтажем, використанням, ремонтом технічним обслуговуванням і заміною приладдя пневматичних інструментів, а також перед тим, як працювати поблизу них, уважно прочитайте усі інструкції і дотримуйтесь їх. Невиконання наступних вказівок з техніки безпеки може призвести до серйозних травм.

Зберігайте вказівки з техніки безпеки і надавайте їх операторам.

Безпека на робочому місці

- ▶ **Слідкуйте за поверхнями, які через використання інструменту можуть стати слизькими, а також запобігайте небезпеці перечеплення через пневматичні або гідравлічні шланги.** Посковзання, перечеплення і падіння є головними причинами тілесних ушкоджень на робочому місці.
- ▶ **Не працюйте з пневматичним інструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** При обробці оброблюваної деталі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час роботи з пневматичним інструментом не підпускайте до робочого місця глядачів, дітей і відвідувачів.** Якщо Ваша увага буде відвернута іншими особами, Ви можете втратити контроль над пневматичним інструментом.

Небезпека пневматичних інструментів

- ▶ **Ніколи не спрямовуйте повітряний потік на себе або на інших людей і не спрямовуйте холодне повітря на руки.** Стиснуте повітря може призвести до серйозних тілесних ушкоджень.
- ▶ **Перевіряйте з'єднання і лінії живлення.** Всі вузли технічного обслуговування, муфти і шланги мають бути розраховані на тиск і кількість повітря, зазначені в технічних даних. Замалий тиск негативно впливає на функціонування пневматичного інструменту, завеликий тиск може призводити до пошкодження матеріальних цінностей і травм.
- ▶ **Захищайте шланги від перегинання, звуження, попадання розчинників і гострих країв. Захищайте шланги від тепла, олій і деталей, що обертаються. негайно міняйте пошкоджений шланг.** Пошкодження живильної лінії може призводити до крутії напірного шланга і поранень ним. Піднятий пил і тирса/стружка можуть ранити очі.
- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб затискна скоба шланга завжди була добре затягнута.** Через погано затягнуті

128 | Українська

або пошкоджені шлангові скоби може неконтрольовано виходити повітря.

Безпека людей

► **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поведіться під час роботи з пневматичним інструментом. Не користуйтеся пневматичним інструментом, якщо Ви стомлені або знаходитесь під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні пневматичним інструментом може призводити до серйозних травм.

► **Вдягайте робочий одяг та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Особисте захисне спорядження, як напр., захист органів дихання, захисне взуття, що не ковзається, захисна каска або навушники, – в залежності від інструкцій роботодавця або вимог техніки безпеки чи санітарних норм – зменшує ризик травм.

► **Уникайте ненавмисного вмикання.** Перш ніж під'єднати пневматичний інструмент до повітря, підняти або перенести його, упевніться в тому, що пневматичний інструмент вимкнений. Перенесення пневматичного інструменту з пальцем на вимикачі або підключення увімкнутого пневматичного інструменту до повітря може призводити до нещасних випадків.

► **Перед тим, як вмикати пневматичний інструмент, приберіть налагоджувальні інструменти.** Знаходження налагоджувального інструмента в деталі пневматичного інструменту, що обертається, може призводити до травм.

► **Не переоцінюйте себе. Зберігайте стійке положення та рівновагу.** Стійке положення і відповідне положення тіла дозволять Вам краще зберігати контроль над пневматичним інструментом у несподіваних ситуаціях.

► **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці близько до деталей, що рухаються.** Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть попадати в деталі, що обертаються.

► **Якщо існує можливість для монтажу пиловідсмоктувальних та пилозбірних пристроїв, перевірте, щоб правильно вони під'єднані та правильно використовуються.** Використання таких пристроїв зменшує ризик виникнення небезпечних ситуацій через пил.

► **Не вдихайте безпосередньо відпрацьоване повітря. Слідкуйте за тим, щоб відпрацьоване повітря не потрапляло в очі.** Відпрацьоване повітря, що виходить з пневматичного інструменту, може містити воду, олію, металеві частинки та забруднення з компресора. Це може шкодити здоров'ю.

Правильне поводження та користування пневматичними інструментами

► **Для закріплення або підпирання оброблюваного матеріалу користуйтеся затискними пристроями**

або лецатами. Притримуючи оброблювану деталь однією рукою або притискуючи її до тіла, неможливо досить безпечно працювати з пневматичним інструментом.

► **Не перенавантажуйте пневматичний інструмент. Використовуйте такий пневматичний інструмент, що спеціально призначений для Ваших видів робіт.** Придатний пневматичний інструмент працює краще та надійніше в зазначеному діапазоні його потужності.

► **Не користуйтеся пневматичним інструментом, якщо пошкоджені вимикач.** Пневматичний інструмент, що не вмикається або не вимикається, є небезпечним і потребує ремонту.

► **Перед тим, як налаштувати інструмент, міняти приладдя або якщо Ви довгий час не будете користуватися інструментом, вимкніть повітря.** Ці попереджальні заходи запобігають ненавмисному вмиканню пневматичного інструменту.

► **Зберігайте пневматичні інструменти, якими Ви саме не користуєтесь, далеко від дітей. Не дозволяйте користуватися пневматичним інструментом особам, що не знайомі з його роботою або не читали цю інструкцію.** У разі застосування недосвідченими особами пневматичні інструменти несуть в собі небезпеку.

► **Старанно доглядайте за Вашим пневматичним інструментом.** Перевіряйте, щоб рухомі деталі інструменту бездоганно працювали та не заїдали та щоб деталі, які можуть впливати на функціонування пневматичного інструменту, не були поламаними або пошкодженими. Перш, ніж користуватися пневматичним інструментом, пошкоджені деталі треба відремонтувати. Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за пневматичними інструментами.

► **Тримайте різальні інструменти нагостреними і чистими.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострими різальними краями менш заклинюються і їх легше вести.

► **Використовуйте пневматичний інструмент, приладдя до нього, вставні робочі інструменти тощо відповідно до цих вказівок.** Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи. Це допоможе максимально зменшити утворення пилу, вібрацію і шуми.

► **Налаштовувати, регулювати та використовувати пневматичні інструменти дозволяється лише кваліфікованим і навченим операторам.**

► **Вносити зміни до пневматичного інструменту забороняється.** Такі зміни можуть зменшити дієвість заходів з техніки безпеки і збільшити ризик для оператора.

Сервіс

► **Ремонтувати пневмоприлад дозволяється лише кваліфікованим фахівцям з використанням оригінальних запчастин.** Лише так робота з пневмоприладом не буде викликати небезпеки.

Вказівки з техніки безпеки для пневматичних перфтораторів

- ▶ **Перевірте, чи чітко читається заводська табличка.** За необхідністю зверніться до виробника за новою.
- ▶ **У випадку поломки оброблюваної заготовки або приладдя чи навіть самого пневматичного інструменту частини можуть розлітатися з високою швидкістю.**
- ▶ **При експлуатації, а також під час ремонту, техобслуговування і заміни приладдя пневматичного інструменту завжди обов'язково носіть протиударні захисні окуляри. Необхідний ступінь захисту визначається окремо для кожного конкретного випадку використання інструменту.**
- ▶ **Під час виконання робіт над головою одягайте захисну каску.** Таким чином, ви зможете уникнути травм.
- ▶ **Користуйтеся пневматичним інструментом тільки тоді, якщо зубило забезпечене від випадіння.** Інакше може статися, що робочий інструмент зіскочить та відлетить.
- ▶ **Спрацьовані, деформовані чи поломані деталі пристрою для кріплення інструмента необхідно замінювати.** Таким чином, ви зможете уникнути травм.
- ▶ **Перш ніж вмикати пневматичний інструмент, міцно встановіть його на оброблюваній поверхні.**
- ▶ **Оператор і обслуговуючий персонал повинні мати належну фізичну форму, щоб бути в змозі працювати з пневматичним інструментом таких розмірів, з такою вагою і такою потужністю.**
- ▶ **Будьте готові до несподіваних рухів пневматичного інструменту, які можуть виникнути внаслідок реакційних моментів або поломки вставного робочого інструмента. Міцно тримайте пневматичний інструмент, тримайте своє тіло та руки у положенні, в якому Ви зможете протистояти цим рухам.** Ці застережні заходи допоможуть запобігти травмам.
- ▶ **Обережно! При тривалій експлуатації пневматичного інструменту вставний робочий інструмент може нагріватися.** Вдягайте захисні рукавиці.
- ▶ **При перебоях з постачанням повітря і при зменшенні робочого тиску вимкніть пневматичний інструмент.** Перевірте робочий тиск і знову увімкніть інструмент, коли робочий тиск знову буде оптимальним.
- ▶ **Під час роботи з пневматичним інструментом в оператора можуть виникнути неприємні відчуття в кистях, руках, плечах, шиї або в інших частинах тіла.**
- ▶ **Для роботи з цим пневматичним інструментом станьте у зручну позу, не забувайте надійно тримати інструмент і уникайте незручних положень або положень, в яких важко зберігати рівновагу. Під час тривалої роботи оператор повинен змінювати**

положення тіла для запобігання незручності та стомлення.

- ▶ **Оператору не можна ігнорувати такі симптоми, як напр., тривале нездужання, поява скарг, часте серцебиття, болі, свербіж, глухота, печіння або заніміння. Оператор повинен повідомити про це роботодавцю і звернутись за кваліфікованою медичною консультацією.**
- ▶ **Ніколи не використовуйте зубило в якості ручного інструмента.** Зубило було термічно оброблене і може зломитися.
- ▶ **Використовуйте тільки гострі зубила.** При використанні тупого робочого інструмента можуть виникнути надто сильні вібрації та втомне руйнування.
- ▶ **Ніколи не охолоджуйте гаряче приладдя у воді.** Це може призвести до крихкості та передчасного ламання.
- ▶ **Ніколи не використовуйте зубило в якості важеля.** Інакше воно може зламатися.
- ▶ **Для знаходження труб і проводки використовуйте придатні прилади або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- та водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та ураження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопровідної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям.
- ▶ **Уникайте контакту з проводкою, що знаходиться під напругою.** Пневмоінструмент не має ізоляції, і контакт з проводкою, що знаходиться під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ Пил, що утворюється при обробці наждаком, розпилюванні, шліфуванні, свердленні і подібних роботах, може бути канцерогенним, шкідливим для плода або змінювати спадковий матеріал. Зокрема, пил може містити:

- свинець у фарбах і лаках;
- кристалічний кремнезем в цеглі, цементі та інших матеріалах, що застосовуються при муруванні стін;
- арсен і хромат в деревині, що була оброблена хімікатами.

Ризик захворювання залежить від того, як часто Ви зазнавали дію цих речовин. Для зменшення небезпеки треба працювати в добре провітрюваних приміщеннях і вдягати відповідне захисне спорядження (напр., спеціальний респіратор, що відфільтровує навіть щонайменші пилини).



- ▶ **При роботі із заготовкою можуть виникнути додаткові шуми, яких можна запобігти за допомогою відповідних заходів, напр., використання ізоляційних матеріалів при дзеленчанні при контакті із заготовкою.**
- ▶ **Експлуатуйте пневматичний інструмент так, щоб виникло якомога менше пилу, наприклад, шляхом зволоження оброблюваного матеріалу.**

130 | Українська

- ▶ **Якщо пневматичний інструмент оснащений шумоглушником, завжди перевіряйте його наявність на своєму місці і добрий робочий стан.**
- ▶ **Вібрація може завдати шкоди нервам і кровообігу кистей і рук.**
- ▶ **Вдягайте вузькі рукавички.** Через потік повітря рукоятки пневматичних інструментів можуть охолоджуватись. Теплі руки менш вразливі до вібрації. Широкі рукавички можуть зачепитись у деталях, що обертаються.
- ▶ **Якщо шкіра на пальцях або кистях німіє, свербить, болить або біліє, припиніть роботу з пневматичним інструментом, повідомте про це роботодавцю і зверніться до лікаря.**
- ▶ **Не тримайте змінний робочий інструмент під час роботи.**
- ▶ **Тримайте пневматичний інструмент не занадто міцно, але впевнено відповідно до сил реакції руки.** Чим міцніше Ви тримаєте інструмент, тим більше може посилитись вібрація.
- ▶ **Якщо використовуються універсальні обертальні зчеплення (кулачкові муфти), необхідно встановлювати стопорні штифти. Використовуйте запобіжний тросик для шланга, щоб уникнути порушення з'єднання шланга з пневматичним інструментом або шлангів між собою.**
- ▶ **Ніколи не переносьте пневматичні інструменти за шланг.**
- ▶ **Негайно вимкніть пневматичний інструмент, якщо вставний робочий інструмент заклинило. Будьте готові до високих реактивних моментів, що призводять до сіпання.** Вставний робочий інструмент заклинює, якщо:
 - пневматичний інструмент перенавантажений,
 - перекошений в оброблюваній заготовці або
 - якщо носик пневматичний інструмент виходить з оброблюваного матеріалу.
- ▶ **Для погашення реакційних моментів використовуйте допоміжний пристрій, наприклад, опору. Якщо це неможливо, використовуйте додаткову рукоятку.**
- ▶ **Ніколи не тримайте руку поблизу від робочого інструмента, що обертається.** Ви можете поранитися.
- ▶ **Не давайте свердлу битися об оброблювану заготовку.** Це може призвести до значного посилення вібрації.

Символи

Нижчеподані символи можуть знадобитись Вам при користуванні Вашим пневмоприладом. Будь ласка, запам'ятайте ці символи та їх значення. Правильне розуміння символів допоможе Вам правильно та безпечно користуватися пневмоприладом.

Символ	Значення	
	▶ Перед монтажем, використанням, ремонтом технічним обслуговуванням і заміною приладдя пневматичних інструментів, а також перед тим, як працювати поблизу них, уважно прочитайте усі інструкції і дотримуйтесь їх. Невиконання наступних вказівок з техніки безпеки й інструкцій може призвести до серйозних травм.	
	▶ Вдягайте навушники. Шум може пошкодити слух.	
	▶ Вдягайте захисні окуляри!	
Вт	Ват	Потужність
Нм	Ньютон-метр	Одиниця енергії (обертальний момент)
кг	кілограм	Маса, вага
lbs	фунти	
мм	міліметр	Довжина
хвил.	хвилини	Тривалість
с	секунди	
хвил. ⁻¹	оберти або рухи за хвилину	Кількість обертів на холостому ході
bar	бар	
psi	фунти на квадратний дюйм	Повітряний тиск
л/с	літри за секунду	Витрата повітря
cfm	кубічні фути за хвилину	
дБ	децибели	Особлива одиниця відносної голосності
QC	Швидкозатискний патрон	
○	Символ внутрішнього шестигранника	
■	Символ зовнішнього квадрата	
UNF	стандарт точної різі США (Єдиний національний еталон точної обробки США)	
G	різь Уїтворта	
NPT	національний стандарт трубної різі США	Сполучна різь

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки.

Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням пневматичного приладу і залишайте її перед собою увесь час, коли Ви будете читати інструкцію з експлуатації.

Призначення

Пневматичний інструмент призначений для перфорації в бетоні, цеглі та камені, а також для легкого додання. Він також придатний для безударного свердління в деревині, металі, кераміці і пластмасі.

Перфоратор придатний для використання в мокрих і вологих приміщеннях, а також на будівельних майданчиках надворі.

Інформація щодо шуму і вібрації

Рівень шумів визначений відповідно до європейської норми EN ISO 15744.

A-зважений рівень звукового тиску від пневмоприладу, як правило, становить: звукове навантаження 89 дБ(A); звукова потужність 100 дБ(A). Похибка K = 3 дБ.

Вдягайте навушники!

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка K визначені відповідно до EN 28927: перфорація в бетоні: $a_h = 5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,0 \text{ м/с}^2$, додання: $a_h = 6 \text{ м/с}^2$, $K = 1,1 \text{ м/с}^2$, свердління в металі: $a_h < 2,5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,5 \text{ м/с}^2$.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення пневматичного приладу на сторінці з малюнком.

- 1 Патрон
- 2 Пилозахисний ковпачок
- 3 Фіксуєча втулка
- 4 Гвинт-баранчик для регулювання додаткової рукоятки
- 5 Перемикач режиму свердлення/добання
- 6 Вимикач
- 7 Сполучний штуцер на вході повітря
- 8 Отвір для виходу повітря з шумоглушником
- 9 Шланговий ніпель
- 10 Додаткова рукоятка
- 11 Обмежувач глибини
- 12 Хомут
- 13 Шланг для подачі повітря
- 14 Фіксуючий гвинт зубчастого свердлильного патрона*
- 15 Зубчастий свердлильний патрон*
- 16 Хвостовик з SDS-plus для свердлильного патрона*

*Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

Технічні дані

Пневматичний перфоратор


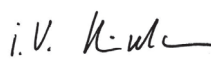
Товарний номер		0 607 557 501
Макс. кількість обертів під навантаженням	хвил. ⁻¹	850
Кількість ударів	хвил. ⁻¹	3900
Корисна потужність	Вт	740
Діаметр розсвердлювального отвору, макс.:		
– бетон	мм	20
– сталь	мм	13
– деревина	мм	30
Патрон		SDS-plus
Макс. робочий тиск на робочому інструменті	бар psi	5 72,5
Приєднувальна різьба шлангового штуцера		G 1/4"
Чистий діаметр шланга	мм	13
Споживання повітря на холостому ходу	л/с cfm	15 31,8
Вага відповідно до ЕРТА-Procedure 01:2014	кг lbs	3,0 6,6

Заява про відповідність

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічних даних» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам: EN ISO 11148 відповідно до положень директиви 2006/42/EC.

Технічна документація (2006/42/EC):
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтаж

Додаткова рукоятка (див. мал. А)

З міркувань техніки безпеки користуватися пневматичним інструментом дозволяється лише з монтованою додатковою рукояткою **10**.

Додаткову рукоятку **10** можна повертати в будь-яке положення, що забезпечує зручну роботу без втомлення рук.

– Відкрутіть гвинт-баранчик для регулювання додаткової рукоятки **4** проти стрілки годинника і поверніть додаткову рукоятку **10** в бажане положення. Після

132 | Українська

цього затягніть гвинт-баранчик **4** повертанням за стрілкою годинника.

Відведення відпрацьованого повітря

Цілеспрямованим відведенням відпрацьованого повітря Ви можете відводити відпрацьоване повітря через шланг з Вашого робочого місця, одночасно забезпечуючи оптимальне глушіння шумів. Крім того, цим Ви покращите Ваші умови роботи, оскільки Ваше робоче місце більше не буде забруднюватися жирним повітрям і в повітрі не буде пилу та тирси/стружки.

- Відкрутіть шумоглушник на виході повітря **8** і поставте на його місце шланговий ніпель **9**.
- Послабте хомут **12** шланга для відпрацьованого повітря і закріпіть шланг для відпрацьованого повітря на шланговому ніпелі **9**, туго затягнувши шланговий хомут.

Підключення до джерела повітря (див. мал. В)

- ▶ **Слідкуйте за тим, щоб тиск повітря був не меншим за 5 бар (72,5 psi), оскільки пневматичний інструмент розрахований на цей робочий тиск.**

Для досягнення максимальної потужності мають бути витримані зазначені в таблиці «Технічні дані» значення чистого діаметра шланга і приєднувальної різі. Щоб отримати повну потужність, використовуйте лише шланги довжиною до макс. 4 м.

Щоб на пневматичному приладі не утворювалося пошкоджень, забруднень і іржі, напірне повітря не повинне містити чужорідних частинок і вологи.

Вказівка: Треба користуватися вузлом техобслуговування для стиснутого повітря. Такий вузол забезпечує бездоганне функціонування пневматичних приладів.

Додержуйтеся інструкції з експлуатації вузла техобслуговування.

Вся арматура, сполучні труби і шланги повинні бути розраховані на відповідний тиск і необхідну кількість повітря.

Уникайте звуження ліній, напр., внаслідок при-
давлювання, перегинання або розтягування!

У разі сумнівів перевірте тиск на вході повітря при увімкненому пневматичному приладі за допомогою манометра.

Підключення повітря до пневматичного приладу

- Закрутіть шланговий ніпель **9** в сполучний штуцер на вході повітря **7**.
Щоб запобігти пошкодженню внутрішніх частин клапана, при закручуванні і відкручуванні шлангового ніпеля **9** треба притримувати виступаючий сполучний штуцер на вході повітря **7** гайковим ключем (розмір під ключ 22 мм).
- Послабте хомути **12** шланга для подачі повітря **13** і закріпіть шланг для подачі повітря на шланговому ніпелі **9**, туго затягнувши хомут.

Вказівка: Шланг для подачі повітря треба завжди спочатку монтувати до пневматичного приладу і лише після цього до вузла техобслуговування.

Вибір свердильного патрона і робочих інструментів

Для перфорації і довбання (довбання лише з приладдям MV 200) Вам потрібні робочі інструменти з SDS-plus, які можна встромити в свердильний патрон з SDS-plus.

Для свердлення без удару в деревині, металі, кераміці і пластмасі, а також закручування гвинтів використовуються робочі інструменти без SDS-plus (напр., свердла з циліндричним хвостовиком). Для таких робочих інструментів потрібний швидкозатискний свердильний патрон або зубчастий свердильний патрон.

Заміна зубчастого свердильного патрона

Щоб працювати з робочими інструментами без SDS-plus (напр., із свердлом з циліндричним хвостовиком), треба монтувати придатний свердильний патрон (зубчастий або швидкозатискний свердильний патрон, приладдя).

Монтаж зубчастого свердильного патрона (див. мал. С)

- Закрутіть хвостовик з SDS-plus **16** в зубчастий свердильний патрон **15**. Зафіксуйте зубчастий свердильний патрон **15** за допомогою фіксуючого гвинта **14**. **Зважайте на те, що фіксуючий гвинт має ліву різь.**

Встромлення зубчастого свердильного патрона (див. мал. D)

- Прочистіть кінчик хвостовика і трохи змастіть його.
- Повертаючи, встроміть зубчастий свердильний патрон хвостовиком в затискач, щоб він увійшов у зачеплення.
- Перевірте фіксацію, потягнувши за зубчастий свердильний патрон.

Виймання зубчастого свердильного патрона

- Потягніть фіксуючу втулку **3** назад і зніміть зубчастий свердильний патрон **15**.

Заміна робочого інструмента

Пилозахисний ковпачок **2** запобігає потраплянню в патрон пилу від свердлення під час роботи. Під час встромлення робочого інструмента слідкуйте за тим, щоб не пошкодити пилозахисний ковпачок **2**.

- ▶ **У разі пошкодження пилозахисного ковпачка його треба негайно замінити. Рекомендується робити це в сервісній майстерні.**

Встромлення робочих інструментів з SDS-plus (див. мал. E)

Завдяки свердильному патрону з SDS-plus робочий інструмент можна просто і зручно міняти без використання додаткових інструментів.

- Прочистіть кінчик робочого інструмента, яким він встромляється в патрон, і трохи змастіть його.

- Повертаючи, встроміть робочий інструмент в патрон, щоб він увійшов у зачеплення.
- Потягнувши за робочий інструмент, перевірте його фіксацію.

Робочий інструмент із SDS-plus сконструйований так, щоб він міг вільно рухатися. В результаті при роботі на холостому ході виникає радіальне биття. Це не впливає на точність просвердленого отвору, оскільки при свердленні свердло самоцентрується.

Виймання робочих інструментів з SDS-plus (див. мал. F)

- Потягніть фіксуючу втулку **3** назад і витягніть робочий інструмент.

Встромляння робочих інструментів без SDS-plus

Вказівка: Не використовуйте робочі інструменти без SDS-plus для перфорації і довбання! Робочі інструменти без SDS-plus і їх свердлильний патрон пошкоджуються при перфорації і довбанні.

- Встроміть зубчастий свердлильний патрон **15** (див. «Заміна зубчастого свердлильного патрона», стор. 132).
- Повертаючи, відкрийте зубчастий свердлильний патрон **15**, щоб в нього можна було встромити робочий інструмент. Встроміть робочий інструмент.
- Встроміть ключ до свердлильного патрона у відповідні отвори в зубчастому свердлильному патроні **15** і рівномірно затягніть робочий інструмент.

Виймання робочих інструментів без SDS-plus

- За допомогою ключа до свердлильного патрона поверніть втулку зубчастого свердлильного патрона **15** проти стрілки годинника, щоб можна було вийняти робочий інструмент.

Експлуатація

Початок роботи

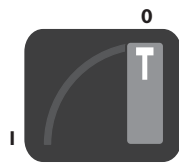
Пневматичний інструмент оптимально працює при робочому тиску 5 бар (72,5 psi), виміряному на вході повітря при увімкненому пневматичному інструменті.

Встановлення режиму роботи

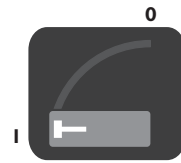
За допомогою перемикача свердлення/довбання **5** Ви обираєте режим роботи пневматичного інструменту.

Вказівка: Міняйте режим роботи лише при вимкненому пневматичному інструменті! В іншому разі пневматичний інструмент може пошкодитися.

- Поверніть перемикач режиму свердлення/довбання **5** в бажане положення.



Положення для свердлення без удару в деревині, металі, кераміці і пластмасі, а також для закручування гвинтів



Положення для довбання

Вмикання/вимикання

З метою заощадження електроенергії вмикайте пневматичний інструмент, лише коли Ви будете працювати з ним.

- Щоб **увімкнути** пневматичний прилад, натисніть вимикач **6** і тримайте його під час виконання робочої операції натиснутим.
- Щоб **вимкнути** пневматичний прилад, відпустіть вимикач **6**.

Вказівки щодо роботи

Несподіване навантаження призводить до сильного зменшення кількості обертів і навіть до зупинки приладу, але це не шкодить мотору.

Настроювання обмежувача глибини (див. мал. G)

За допомогою обмежувача глибини **11** можна встановлювати необхідну глибину свердлення **X**.

- Відпустіть гвинт-баранчик **4** на додатковій рукоятці **10**.
- Витягніть обмежувач глибини настільки, щоб відстань між кінчиком свердла і кінчиком обмежувача глибини відповідала бажаній глибині свердлення **X**.
- Знову затягніть гвинт-баранчик.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

► **Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцем.** Лише за таких умов Ваш пневматичного прилад і надалі буде залишатися безпечним.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

Регулярне чищення

- Регулярно прочищайте ситечко на вході повітря. Для цього відкрутіть шланговий ніпель **9** і прочистіть ситечко від пилу та забруднень. Після цього знову прикрутіть шланговий ніпель.
- Вода і забруднення, що містяться у стиснутому повітрі, спричиняють утворення іржі і призводять до зносу пластинок, клапанів т. і. Щоб запобігти цьому, на вході повітря **7** треба крапнути декілька крапок моторної олії. Знову під'єднайте пневмоприлад до джерела повітря (див. «Підключення до джерела повітря», стор. 132) і дайте йому попрацювати 5 – 10 с, збираючи ганчіркою олію, що витікає. **Повторюйте цю процедуру кожний раз перед тривалою перервою в користуванні пневматичним приладом.**

134 | Українська

Періодичне технічне обслуговування

- Після перших 150 годин роботи прочистіть редуктор м'яким розчинником. Виконуйте вказівки виробника розчинника щодо користування і видалення. Потім змастіть редуктор спеціальним трансмісійним мастилом Bosch. Повторюйте процедуру очищення кожні 300 годин роботи, починаючи з першого очищення.
Спеціальне трансмісійне мастило (225 мл)
Товарний номер 3 605 430 009
- Пластини мотора повинні регулярно перевірятися фахівцями і за необхідністю мінятися.

Змащування пневматичних інструментів, які не належать до серії CLEAN

В усіх пневматичних приладах Bosch, що не належать до серії CLEAN (спеціальний вид пневматичного мотора, що працює на нежирному повітрі), до проточного повітря треба постійно додавати олійний туман. Необхідна для цього мазиця знаходиться на вузлі технічного обслуговування компресора, що знаходиться попереду пневматичного приладу (докладну інформацію можна отримати у виготовлювача компресора).

Для прямого змащування пневматичного приладу або для примішування олії через вузол техобслуговування треба використовувати моторну олію SAE 10 або SAE 20.

Приладдя

Повний асортимент високоякісного приладдя Ви можете подивитися в Інтернеті за адресою: www.bosch-pt.com або запитати в спеціалізованому магазині.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на заводській табличці пневматичного приладу.

Сервісна майстерня відповідь на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

www.bosch-pt.com

Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповідь на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Використання контрафактної продукції небезпечне в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна

ТОВ «Роберт Бош»
Сервісний центр електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Україна
Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)
E-Mail: pt-service.ua@bosch.com
Офіційний сайт: www.bosch-powertools.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Утилізація

Пневматичний прилад, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

► **Видаляйте мастила і очисні засоби екологічно чистим способом. Зважайте на законодавчі приписи.**

► **Пластини мотора треба видаляти належним чином!**

Пластини мотора містять тефлон. Не нагрівайте їх понад 400 °С, оскільки це може призводити до утворення шкідливих для здоров'я парів.

Якщо Ваш пневматичний прилад остаточно вийшов з ладу, його треба здати в пункт збору вторинної сировини або в магазин, напр., в авторизовану майстерню Bosch.

Можливі зміни.

Қазақша

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін. Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар. Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген. Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқабә бетінде көрсетілген. Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

- тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
- жауын – шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз
- көп ұшқын шықса, пайдаланбаңыз
- қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз

Шекті күй белгілері

- тоқ сымның тозуы немесе зақымдануы
- өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- орамасыз сақтау мүмкін емес
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін MEMST 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын MEMST 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Пневматикалық құралдардың жалпы қауіпсіздік нұсқаулықтары

⚠ ЕСКЕРТУ Жабдықтарды орнату, пайдалану, жөндеу және алмастырудан алдын және пневматикалық құрал жақынында жұмыс істеуден алдын барлық нұсқаулықтарды оқып орындаңыз. Төмендегі қауіпсіздік нұсқаулықтарын орындамау қатты жарақаттануға алып келуі мүмкін.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарын дұрыс сақтап оларды пайдаланушыға беріңіз.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

- ▶ **Құрылғы пайдалануында сырғанақ болып қалған беттерден және ауа немесе гидравлика шлангтарына сүрінуден абай болыңыз.** Сырғанақ кету, сүрину және жығылу жұмыс орнындағы жарақаттанулардың негізгі себебі болады.
- ▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жылған жарылыс қауіпі бар қоршауда пневматикалық құралды пайдаланбаңыз.** Дайындаманы өңдеу кезінде ұшқын шығып, шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.
- ▶ **Пневматикалық құралды пайдалану кезінде көруші, балалар және келушілерді жұмыс орнында қашық ұстаңыз.** Басқа адамдар алаң етсе пневматикалық құрал бақылауын жоғалтуыңыз мүмкін.

Пневматикалық құралдар қауіпсіздігі

- ▶ **Ауа ағынын ешқашан өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытамаңыз және суық ауаны қолдан ары қарай басқарыңыз.** Пневматика қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Қосылу және жетістіру шлангтарын тексеріңіз.** Барлық қызмет көрсету бөліктері, тіркесу және шлангтар қысым және ауа көлемі бойынша техникалық мәліметтерге сай ретте орнатылуы қажет. Жай қысым пневматикалық құрал жұмыс істеуіне негативті әсер етеді, тым қатты қысым материалдық зиян және жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Шлангтарды иілу, сығылу, еріткіш және өткір қырлардан сақтаңыз. Шлангтарды ыстық, май және айналтын бөліктерден қашық ұстаңыз. Зақымдалған шлангты бірден алмастырыңыз.** Зақымдалған жетістіру шлангтары пневматика шлангының соғылуын тудырып жарақаттануларға алып келуі мүмкін. Көтерілген шаң немесе жоңқа ауыр көз жарақаттарына алып келуі мүмкін.
- ▶ **Шланг қамыттары бекем тұруына көз жеткізіңіз.** Қатты тартылмаған немесе зақымдалған шланг қамыттары ауаны жібереді.

Адамдар қауіпсіздігі

- ▶ **Сақ болып, не істеп жатқаныңызға айрықша көңіл бөліп, пневматикалық құралды ретімен пайдаланыңыз. Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында пневматикалық құралды пайдаланбаңыз.** Пневматикалық құралды пайдалануда секундтық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- ▶ **Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзілдірікті киіңіз.** Жұмыс беруші нұсқаулықтары немесе жұмыс орнының және денсаулықты қорғау ережелері бойынша шаңтүткіш, сырғудан сақтайтын бәтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.

136 | Қазақша

- ▶ **Байқаусыз пайдаланудан аулақ болыңыз.** Пневматикалық құралды ауа жетістіруіне қосудан, оны көтергенден немесе алып жүргенден алдын өшірулі болуына көз жеткізіңіз. Пневматикалық құралды көтеріп тұрғанда, бармақты қосқыш/өшіргіште ұстау немесе пневматика құралын қосуды күйде ауа жетістіруіне қосу, жазатайым оқиғаға алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Пневматикалық құралды қосудан алдын реттеу құралдарын алыстатыңыз.** Пневматикалық құралдың айналатын бөлігінде орнатылған реттеу құралы жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Өзіңізді асыра бағаламаңыз. Тірек күйде тұрып, әрқашан өзіңізді сенімді ұстаңыз.** Бекем тұру және сайкес дене күйі пневматикалық құралды күтілмеген жағдайларда бақылауға көмектеседі.
 - ▶ **Жұмысқа жарамды киім киіңіз. Кең немесе сәнді киім кимеңіз. Шашыңызды, киім және қолғапты қозғалмалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Кең киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге тиюі мүмкін.
 - ▶ **Шаңсорғыш және шаңтұтқыш жабдықтарды құрғанда, олардың қосылғандығына және дұрыс пайдаланылуына көз жеткізіңіз.** Осы жабдықтарды пайдалану шаң қауптерін төмендетеді.
 - ▶ **Апарылатын ауаны тікелей жұтпаңыз. Апарылатын ауа көзге жетпеуі қажет.** Пневматикалық құралдың апарылатын ауасының құрамында компрессордың суы, майы, метал бөлшектері немесе лас болуы мүмкін. Бұл денсаулыққа зиянды болуы мүмкін.
- Пневматикалық құралды дұрыс қарау және пайдалану**
- ▶ **Дайындаманы бекес ұстап тіреу үшін қысу жабдықтарын немесе қысқышты пайдаланыңыз.** Дайындаманы қолмен ұстасаңыз немесе денеге біресеңіз, пневматикалық құралды дұрыс пайдаланалмайсыз.
 - ▶ **Пневматикалық құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды пневматикалық құралды пайдаланыңыз.** Жарамды пневматикалық құралды керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
 - ▶ **Қосқыш/өшіргіші дұрыс болмаған пневматикалық құралды пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын пневматикалық құрал қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
 - ▶ **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе құралды ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз ауа жетістіруін тоқтатыңыз.** Бұл сақтық шарасы пневматикалық құралдың кездейсоқ істеп кетуінің алдын алады.
 - ▶ **Пайдаланылмайтын пневматика құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл пневматикалық құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірибесіз адамдар қолында пневматикалық құралдар қауіпті болады.
- ▶ **Пневматикалық құралдарды ұқыпты күтіңіз.** Құралдың қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, пневматикалық құралдың зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар пневматикалық құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз. Пневматикалық құралдардың дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
 - ▶ **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
 - ▶ **Пневматикалық құралды, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Осылай шаң пайда болуы, тербелулер және шуыл пайда болуы төмендетіледі.
 - ▶ **Пневматикалық құралды тек қана маман және жатыққан пайдаланушылар орнатуы, реттеуі немесе пайдалануы қажет.**
 - ▶ **Пневматикалық құралды өзгерту мүмкін емес.** Өзгертулер сақтық шараларының әсерін төмендетіп пайдаланушы қауіптерін көтеруі мүмкін.
- Қызмет**
- ▶ **Пневматикалық құралыңызды тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндеңіз.** Сол арқылы пневматикалық құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.
- Пневматикалық перфораторға арналған қауіпсіздік нұсқаулықтары**
- ▶ **Зауыттық тақтайшадағы жазуларды оқу мүмкіндігіне көз жеткізіңіз.** Керек болса өндірушіден басқасын алыңыз.
 - ▶ **Дайындама немесе жабдық немесе пневматикалық құрал бұзылса бөлшектер жоғары жылдамдықпен үшіп кетуі мүмкін.**
 - ▶ **Пайдалануда, жөндеуде немесе қызмет көрсетуде және пневматикалық құрал жабдықтарын алмастыруда соқыға қарсы көз қорғанысын кию қажет. Қажетті қорғаныс деңгейін әрбір пайдаланудан алдын бағалау керек.**
 - ▶ **Бас жоғарысында жұмыс істеуде кезінде шлем киіңіз.** Осылай жарақаттанулардың алдын аласыз.
 - ▶ **Пневматикалық құралды құлаудан сақтап, мықтап бекітілген болғанда ғана пайдаланыңыз.** Өйтпесе, алмалы-салмалы аспап лақтырылуы мүмкін.
 - ▶ **Аспап патронының тозған, қисайған немесе бұзылған бөлшектерін ауыстыру керек.** Осы арқылы жарақаттанулардың алдын аласыз.
 - ▶ **Пневматикалық құралды қосудан алдын, оны өңделетін бетке тұрақты етіп қойыңыз.**
 - ▶ **Пайдаланушылар мен қызмет көрсету мамандары пневматикалық құралдың көдемін, ауырлығын және қуатына шама келуге денелік күші жетерлік болуы қажет.**

- ▶ **Реакциялық күштер немесе алмалы-салмалы аспаптың бұзылуы себебінен пайда болатын пневматикалық құралдың күтілмеген әрекеттерінен абай болыңыз. Пневматикалық құралды бекем ұстап денеңіз бен қолдарыңызды әрекеттерді ұстайтын қалыпқа келтіріңіз.** Осы сақтық шаралары арқылы жарақаттанулардың алдын алу мүмкін.
 - ▶ **Абай болыңыз! Алмалы-салмалы аспаптар пневматикалық құралды ұзақ уақыт пайдаланғаннан соң қызып кетуі мүмкін.** Қорғау қолғабын киіңіз.
 - ▶ **Ауа келуі тоқтаса немесе жұмысқа керекті қысымы төменделсе пневматикалық құрал өшеді.** Жұмысқа керекті қысымды тексеріп оптималды қысым жағдайында қайта жұмыс істеуді бастаңыз.
 - ▶ **Пневматикалық автоматты пайдалануда жұмыс әрекеттерін орындау кезінде пайдаланушы алақан, қол, иық, мойын немесе босқа дене бөліктерінде жақымсыз түйсіктерді сезуі мүмкін.**
 - ▶ **Бұл пневматикалық құралмен жұмыс істеу үшін жайлы күйде тұрып бекем тұрыңыз, ал тепе-теңдікті ұстап тұру қиын болатын дене күйлерінде тұрмаңыз.** Пайдаланушы ұзақ уақытты жұмыстарда дене күйін ауыстырып жақымсыздық және шаршаудың алдын алуы керек.
 - ▶ **Егер пайдаланушы ұзақ уақытты жақымсыздық, ауру, ұру, қақсау, қышу, ұйып қалу, дене күйгені немесе сіресіп қалуы сияқты симптомдарды сезсе бұл белгілерді ықылазсыз қою мүмкін емес.** Пайдаланушы жұмыс берушіне хабар беріп маман дәрігерге хабарласуы қажет.
 - ▶ **Ойғышты ешқашан қол сайманы ретінде пайдаланбаңыз.** Ойғыштар термиялық өңделген болып, шатынауы мүмкін.
 - ▶ **Тек өткір ойғыштарды пайдаланыңыз.** Алмалы-салмалы аспап өтпейтін болса, қатты тербелу мен қажудан жарылысқа алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Жабдықтар бөлшектерін ешқашан суда суытпаңыз.** Бұл морттыққа және ерте бұзылуға алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Ойғышты ешқашан тұтқыш ретінде пайдаланбаңыз.** Әйтпесе, ол сынады.
 - ▶ **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырынған қорек сымдарын табыңыз немесе жергілікті қорек ұйымдарын шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға алып келуі мүмкін.
 - ▶ **Тоқ өтетін сымды тимеңіз.** Пневматикалық аспап оқшауландырылмаған болып оның тоқ сымна тиюі тоқ соғуына алып келуі мүмкін.
- ⚠ ЕСКЕРТУ** Үшкірлеу, аралау, тегістеу, бұрғылау және ұқсас әрекеттерді орындау кезінде пайда болатын шаң концерогенді, тератогенді немесе мутагенді әсер етуі мүмкін. Осы шағдар төмендегі заттектерді қамтиды:
- Лак немесе бояулардағы қорғасын;
 - кірпіш, цемент және басқа тас заттектеріндегі кристаллды кремнезем;
 - химиялық өңделген ағашта күшән мен хромат.
- Ауырып қалу қаупі осы заттектерге душар болуға байланысты. Қауіпті төмендету үшін дұрыс желдетілетін бөлмелерде тиісті сақтық жабдықтарын киіп жұмыс істеңіз (мысалы арнайы құрастырылған ең кіші шаң бөлшектерін сүзгілейтін шаңтұтқыштар).
- ▶ **Дайындамада істеу кезінде қосымша шуыл пайда болуы мүмкін, оны тиісті шаралар арқылы алдын алу мүмкін, мысалы дайындамада сыңғырланған дыбыс шыққанда оқшаулантыратын материалдарды пайдалану.**
 - ▶ **Пневматикалық құралды мүмкіндігінше шаң аз пайда болатындай етіп пайдаланыңыз, мысалы, өңделетін материалды дымқылдатуға болады.**
 - ▶ **Егер пневматикалық құралда бәсеңдеткіш бар болса ол пневматикалық құралды пайдалану кезінде бар болып дұрыс жұмыс істеу күйінде болуын қамтамасыз етіңіз.**
 - ▶ **Дірілдеу әсері алақан мен қолдардың нерв және қан айналысы зақымдалуына себеп болуы мүмкін.**
 - ▶ **Тар қолғапты киіңіз.** Пневматикалық құралдың тұтқалары сығылған газ арқылы мұздай болуы мүмкін. Жылы қолдар дірілдеуге әсерленгіш болмайды. Кең қолғапты айналып тұрған бөліктер орап кетуі мүмкін.
 - ▶ **Егер бармақтардағы тері ұйып қалса, қышыса, қақсаса немесе оқ реңді болып қалса пневматикалық құралды жұмыс істеуді тоқтатып жұмыс берушіге хабар беріп дәрігерге хабарласыңыз.**
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспапты жұмыс кезінде қатты ұстамаңыз.**
 - ▶ **Пневматикалық құралды өте қатты емес, бірақ берік ұстап талап етілген алақандық реакция күштерін сақтаңыз.** Егер қаттырақ ұстасаңыз тербелулер күшеюі мүмкін.
 - ▶ **Егер универсалды айналмалы тіркесімді (жұдырықшаты тіркесім) пайдалану керек болса, бекіткіштерді пайдалану керек. Шланг менен пневматикалық автомат немесе шлангтар қосылған жері ажыралуы жағдайында қорғаныс болуы үшін Whipcheck қорғаныс құралын пайдаланыңыз.**
 - ▶ **Пневматикалық құралды ешқашан шлангынан ұстап көтермеңіз.**
 - ▶ **Алмалы-салмалы аспап тоқтап қалса, пневматикалық құралды бірден сөндіріңіз. Кері соққыға әкелетін жоғары реакция сәттеріне дайын болыңыз.** Жұмыс құралы келесі жағдайларда тұтығады:
 - пневматикалық құрал артық жүктелгенде,
 - өңделіп жатқан дайындама қисайса немесе
 - ұшымен өңделетін дайындама ішінен өтеді.
 - ▶ **Реакция сәтін ұстау үшін тірегіш сияқты қосымша механизмды пайдаланыңыз. Егер мүмкін болмаса қосымша тұтқаны пайдаланыңыз.**

138 | Қазақша

- ▶ **Қолыңыз айналып жатқан құралдың жанында болмауы керек.** Өзіңізді жарақаттануыңыз мүмкін.
- ▶ **Бұрғы дайындамада дiрiлдeмeciн.** Бұл тербелу қатты күшейiп кетуiне алып келуi мүмкiн.

Белгiлер

Төмендегi белгiлер пневматикалық құралды пайдалануда маңызды болуы мүмкiн. Белгiлер менен олардың мағыналарын жаттап алыңыз. Белгiлердi дұрыс түсiну сiзге пневматикалық құралды дұрыс әрi сенiмдi пайдалануға көмектеседi.

Белгi	Мағына
-------	--------



▶ **Жабдықтарды орнату, пайдалану, жөндеу және алмастырудан алдын және пневматикалық құрал жақынында жұмыс iстеуден алдын барлық нұсқаулықтарды оқып орындаңыз.** Қауіпсіздік нұсқаулықтарын немесе ескертпелерді орындамау қатты жарақаттануға алып келуі мүмкін.



▶ **Құлақ сақтағышын киіңіз.** Шуыл әсерінен есту қабілетіңіз зақымдануы мүмкін.



▶ **Қорғаныш көзілдірікті киіңіз.**

Вт	Ватт	Қуат
Нм	Ньютон-метр	Энергия бірлігі (айналымдар саны)
кг	Килограмм	Масса, ауырлығы
фунт	Фунт	
мм	Миллиметр	Ұзындық
мин	Минут	Уақыт аралығы, ұзақтық
с	Секунд	
мин ⁻¹	бір минуттегі айналымдар немесе әрекеттер	Бос айналу сәті
бар	бар	Ауа қысымы
пси	фунт шаршы дюймға	
л/с	Литр секундта	Ауа пайдалану
текше фунт	текше фут/минут	
минутта		
дБ	Децибел	Арн. көлем салыстырмалы дауыс күші үшін

Белгi	Мағына	
SWF	Жылдам алмастырылатын патрон	
○	Ішкі алты қырлы үшін белгі	
■	Сыртқы төрт қырлы үшін белгі	Аспап пантроны
UNF	ҚШ-кіші ойық (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-ойығы	Біріктіру ойығы
NPT	National pipe thread	

Өнiм және қызмет сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Пневматикалық құралдың суреті бар бетті ашып пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Пневматикалық құрал перфоратормен бетонды, кірпіш, тасты оюға және жай қағу жұмыстарына арналған. Ол және ағаш, металл, керамика, пластмассаны қағусыз оюға арналған.

Перфоратор сулы және дымқыл бөлмелерде және ашық жердегі құрылыстарда пайдалануға арналған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірі суреттер бар беттегі пневматикалық құралдың сипаттамасына қатысты.

- 1 Аспап пантроны
- 2 Шаңнан сақтайтын бұқтырма
- 3 Бекіту төлкесі
- 4 Қалақты бұрғы қосымша тұтқаны жылжыту үшін
- 5 Қағуды/айналуды тоқтату қосқышы
- 6 Қосқыш/өшіргіш
- 7 Ауа кірісінде біріктіретін келте құбыр
- 8 Бәсеңдеткіштегі ауа шығысы
- 9 Шланг келте құбыры
- 10 Қосымша тұтқа
- 11 Тереңдік шектегіші
- 12 Шланг қамыты
- 13 Ауа құйылуы
- 14 Тәждік бұрғылау патроны үшін тоқтатқыш бұрғы*
- 15 Тісті тәждік бұрғалау патроны*
- 16 Бұрғылау патроны үшін SDS-plus-аспап патроны*

*Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.

Техникалық мәліметтер

Пневматикалық перфоратор		
Өнім нөмірі		0 607 557 501
жүктеме кезіндегі ең көп айналым саны	мин ⁻¹	850
Қағулар саны	мин ⁻¹	3900
Өнімділік	Вт	740
Максималды бұрғылау диаметрі:		
– Бетон	мм	20
– Болат	мм	13
– Ағаш	мм	30
Аспап пантроны		SDS-plus
дайындамаға макс. жұмыс қысымы	бар пси	5 72,5
Шланг қосылуын қосылу ойығы		G 1/4"
Шлангтың жарықтағы ені	мм	13
Бос істеудегі ауа шығымы	л/с текше фунт минутта	15 31,8
ЕРТА-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	кг фунт	3,0 6,6

Шуыл және дірілдеу туралы ақпарат

Шу деңгейі EN ISO 15744 стандартына сай анықталған.

A-мен белгіленген пневматикалық құралдың шуыл деңгейі әдетте төмендегіге тең: дыбыс күші 89 дБ (A); дыбыс қуаты 100 дБ (A). Өлшеу дәлсіздігі K = 3 дБ.

Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!

Жиынтық діріл мәні a_n (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі EN 28927 стандартына сай анықталған:

Бетонды перфоратормен бұрғылау:

$a_n = 5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,0 \text{ м/с}^2$

Ою: $a_n = 6 \text{ м/с}^2$, $K = 1,1 \text{ м/с}^2$,

Металды бұрғылау: $a_n < 2,5 \text{ м/с}^2$, $K = 1,5 \text{ м/с}^2$.


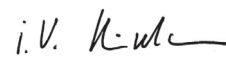
Сәйкестік мәлімдемесі 

Жеке жауапкершілікпен біз „Техникалық мәліметтер“ де сипатталған өнімнің төмендегі ереже немесе нормативті құжаттарға сәйкес екенін білдіреміз: EN ISO 11148 2006/42/EG ережелеріндегі анықтамалары және өзгерістері бойынша.

Техникалық құжаттар (2006/42/EC) төмендегідей:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Жинау**Қосымша тұтқа (А суретін қараңыз)**

Пневматикалық құралды қауіпсіздік себебінен тек орнатылған қосымша тұтқамен **10** пайдалану керек.

Қосымша тұтқаны **10** қисатып бекем және шаршатпайтын жұмыс күйін орнатыңыз.

- Қосымша тұтқаның жылыту үшін қалақты бұрғысын **4** сағат тіліне қарсы бағытта бұрап қосымша тұтқаны **10** қажетті күйіне қисатыңыз. Сосын қалақты тұтқаны **4** сағат тілімен бұрап және бекітіңіз.

Шығатын ауа жүйесі

Шығатын ауа жүйесімен шығатын ауаны шлангпен жұмыс орнынан ары бағыттап бір уақытта оптималды дыбыс өткізбегуге жету мүмкін. Сондай-ақ жұмыс шарттарын да жақсартасыз, өйткені жұмыс орны майлы ауамен ластанбайды немесе шаң мен жоңқа көтерілмейді.

- Бәсеңдеткішті ауа шығуынан **8** шығарып, шлангтық келте құбырымен **9** алмастырыңыз.
- Шланг қамыттарын **12** ауа шығару шлангында босатып ауа шығару шлангын келте құбыр **9** үстінен шланг қамытын тартып бекітіңіз.

Ауа жетістіруге қосылу (В суретін қараңыз)

- ▶ **Ауа қысымы 5 бардан (72,5 пси) төмен болмауына көз жеткізіңіз, өйткені пневматикалық құрал осы жұмыс қысымына арналған.**

Максималды қуатқа жету үшін шлангтың жарықтағы ені мен қосылу ойығы көлемі „Техникалық мәліметтер“ кестесінде көрсетілгендей болуы қажет. Толық қуатты сақтау үшін шлангтардың максималды ұзындығы 4 м болуы қажет.

Жеткізілген сығылған ауа бөгде дене мен ылғалдықтан бос болуы қажет, өйткені пневматикалық құралды зақымданудан, ластанудан немесе зеңден қорғау қажет.

Ескертпе: Сығылған ауа қызмет көрсету құрылғысын пайдалану керек. Бұл құрылғы арқылы пневматикалық құралдың мінсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету мүмкін. Қызмет көрсету құрылғысының пайдалану нұсқаулықтарын орындаңыз.

Барлық арматура, біріктіру құбырлары мен шлангтар қысым және талап етілген ауа көлеміне сай ретте орындалуы қажет.

Жеткізу шлангтарының жаншылмауына, иілмеуіне немесе жартылмауына көз жеткізіңіз!

Қажет болса ауа кіруінде манометрмен пневматикалық құралды қосып қысымды өлшеңіз.

Ауа жетістіруінің пневматикалық құралға қосылуы

- Шлангтық келте құбырды **9** ауа кірісінің **7** біріктіретін келте құбырына бұрап кіргізіңіз.

140 | Қазақша

Пневматикалық құралдың ішкі клапан бөлшектерін зақымдамау үшін, шлангтық келте құбырды **9** ауа кірісінің **7** алдындағы біріктіретін келсе құбырына бұрап кіргізу немесе шығару кезінде жазылма кілтпен (кілт көлемі 22 мм) тіреңіз.

- Шланг қамыттарын **12** ауа құйылу шлангында **13** босатып ауа құйылу шлангын келте құбыр **9** үстінен шланг қамытын тартып бекітіңіз.

Ескертпе: Ауа құйылу шлангын алдымен пневматикалық құралға сосын қызмет көрсету құрылғысына қосыңыз.

Бұрғылау патроны мен аспаптарды таңдау

Перфоратормен бұрғылау және ою үшін (ою тек қана MV 200 жабдығымен) SDS-plus аспап патронына салынатын SDS-plus аспаптары керек болады.

Қағусыз ағашты, металды, керамиканы, пластмассаны және бұрандаларды бұрғалау үшін SDS-plus сыз аспаптар (мысалы цилиндрлік тұтқалық бұрғылар) пайдаланылады. Осы аспаптар үшін жылдам қысу бұрғылау патроны немесе тісті тәждік бұрғылау патроны қажет.

Тісті тәждік бұрғылау патронын алмастыру

SDS-plus-сіз аспаптарымен (мысалы цилиндр тұтқалық бұрғы) жұмыс істеу үшін сәйкес аспап патронын орнатыңыз (тісті тәждік немесе жылдам бекіту бұрғылау патроны, керек-жабдықтар).

Тісті тәждік бұрғылау патронын орнату (C суретін қараңыз)

- SDS-plus-аспап патронын **16** тісті тәждік бұрғылау патронына **15** бұрап бекітіңіз. Тісті тәждік бұрғылау патронын **15** тоқтатқыш бұрандасымен бекітіңіз **14**. **Тоқтатқыш бұрғысында сол бағыттық ойма болатынына назар аударыңыз.**

Тісті тәждік бұрғылау патронын орнату (D суретін қараңыз)

- Тұтқаның салынатын ұшын тазалап, аздап майлаңыз.
- Тісті тәждік бұрғылау патронын аспап патронына өзі бекітілгенше бұрап салыңыз.
- Тісті тәждік бұрғылау патронын бекітілуін тартып тексеріңіз.

Тісті тәждік бұрғылау патронын шығару

- Бекіту төлкесін **3** артқа жылжытып тісті тәждік бұрғылау патронын **15** шешіңіз.

Жұмыс құралын ауыстыру

Шаңнан сақтайтын бұқтырмамен **2** жұмыс істеу кезінде бұрғылау шаңының аспап патронына кіруіне жол бермейді. Аспапты пайдаланудан алдын шаңнан сақтайтын бұқтырманың **2** зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.

- **Зақымдалған шаңнан сақтайтын бұқтырма бірден алмастырылуы қажет. Оны қызмет көрсету шеберханасында орындау ұсынылады.**

SDS-plus электр құралын пайдалану (E суретін қараңыз)

SDS-plus-бұрғылау патронымен алмалы-салмалы аспапты жай және оңай ретте қосымша аспаптарды пайдаланбай алмастыру мүмкін.

- Алмалы-салмалы аспаптың салынатын ұшын тазалап, аздап майлаңыз.
- Алмалы-салмалы жұмыс құралын патронға автоматты бекітілгенше бұрап салыңыз.
- Құралдың бекітілуін тартып тексеріңіз.

SDS-plus-алмалы-салмалы аспабы жүйе салдарынан бос қозғалады. Сол себептен бос айналу радиал қағу пайда болады. Бұл ойық дұрыстығына әсер етпейді, өйткені бұрғылау кезінде бұрғы өзін өзі ортаға дәл келтіреді.

SDS-plus алмалы-салмалы аспабын шығару (F суретін қараңыз)

- Бекіту төлкесін **3** артқа жылжытып алмалы-салмалы аспапты шешіңіз.

SDS-plus-сіз алмалы-салмалы аспаптарды орнату

Ескертпе: SDS-plus-сіз аспаптарды перфораторлық бұрғылау немесе ою үшін пайдаланбаңыз! SDS-plus-сіз аспаптар перфораторлық бұрғылауда немесе оюда бұзылады.

- Тісті тәждік бұрғылау патронын **15** („Тісті тәждік бұрғылау патронын алмастыру“, 140 бетінде қараңыз) орнатыңыз.
- Тісті тәждік бұрғылау патронын **15** аспап орнатылғаныша бұраңыз. Аспапты орнатыңыз.
- Бұрғылау патроны кілтін тісті тәждік бұрғылау патронының **15** тиісті ойықтарына орнатып аспапты бекітіңіз.

SDS-plus-сіз алмалы-салмалы аспаптарды шешу

- Тісті тәждік бұрғылау патронын **15** бұрғылау патроны кілтпен сағат тіліне қарсы бағытта алмалы-салмалы аспап шешілгенше бұраңыз.

Пайдалану**Пайдалануға ендіру**

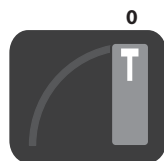
Пневматикалық құрылғы қосылған жағдайда ауа кірісінде өлшенген 5 бар (72,5 пси) жұмыс қысымында істейді.

Пайдалану түрін орнату

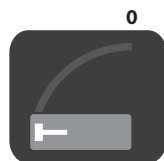
Қағуды/айналуды тоқтату қосқышымен **5** пневматикалық құралдың пайдалану түрін таңдаңыз.

Ескертпе: Пайдалану түрін тек пневматикалық құралды өшіріп өзгертіңіз! Әйтпесе пневматикалық құралды зақымдауыңыз мүмкін.

- Соққылауды/бұрауды тоқтату қосқышын **5** керекті күйге бұраңыз.



Ағаш, металл, керамика және
пластмассаны қағусыз
бұрғылау және бұранда қою
күйі



Күйін **Оюға**

Қосу/өшіру

Энергияны үнемдеу үшін пневматикалық құралды пайдаланарда ғана қосыңыз.

- Пневматикалық құралды **қосу үшін** қосқыш/өшіргішті **6** басып жұмыс кезінде оны басылған күйде сақтаңыз.
- Пневматикалық құралдың **өшіру** үшін қосқыш/өшіргішті жіберіңіз **6**.

Пайдалану нұсқаулары

Тосыннан пайда болатын жүктеулер қатты айналымдар санының төменделуіне немесе тоқтауына әсер етеді бірақ қозғалтқышқа зиян жеткізбейді.

Тереңдікті шектеу тірегі реттеу (G суретін қараңыз)

Тереңдікті шектеу тірегімен **11** қажетті бұрғылау тереңдігін **X** реттеу мүмкін.

- Қатпарлы бұранданы **4** қосымша тұтқадан **10** бұрап босатыңыз.
- Тереңдікті шектеу тірегі бұрғы ұшымен тереңдікті шектеу тірегі ұшының аралығы қажетті бұрғылау тереңдігіне **X** тең болғанынша тартыңыз.
- Қалақты бұрғыны берік бекітіңіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

► **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек маман оқыған қызметкерлер орындасын.** Сол арқылы пневматикалық құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді ретте орындайды.

Жүйелік түрдегі тазалау

- Пневматикалық құралдың ауа кірісіндегі торын жүйелік түрде тазалаңыз. Бұл үшін шлангтық келте құбырды **9** шешіп торды шандан және ластан тазалаңыз. Сосын шлангтық келте құбырды қайта орнатыңыз.
- Сығылған ауа ішіндегі су мен лас бөлшектері зеңдеу себебі болып қатпар, клапан т.б. тозуына алып келуі мүмкін. Алдын алу үшін ауа кірісіне **7** бірнеше тамшы мотор майын тамызу керек. Пневматикалық құралды қайта ауа жетістіруіне қосып („Ауа жетістіруге қосылу“, 139 бетін қараңыз) оны 5 – 10 с істетіп, шығатып майын шүберекпен сүртіңіз. **Егер пневматикалық**

құрал ұзақ уақыт пайдаланылмаса бұл әдісті әрдайым орындау керек.

Мерзімді қызмет көрсету

- Бірінші 150 пайдалану сағатынан соң беріліс қорабын жеңіл еріткішпен тазалаңыз. Еріткіш өндірушінің пайдалану және кәдеге жарату нұсқаулықтарын орындаңыз. Беріліс қорабын арнайы Bosch беріліс қорабы майымен майлаңыз. Бірінші тазалаудан бастап таалау әдісін әр 300 пайдалану сағатынан соң қайталаңыз.
Арнайы беріліс қорабы майы (225 мл)
Өнім нөмірі 3 605 430 009
- Қозғалтқыш қатпарларын мерзімді ретте маман қызметкерлер тексеріп керек болса алмастыруы қажет.

CLEAN-нұсқаларына тиісті болмаған пневматикалық құралдарды майлау

CLEAN-қатарына тиісті болмаған барлық Bosch пневматикалық құралдарында (майсыз сығылған ауамен жұмыс істейтін пневматикалық қозғалтқыштың арнайы түрі), ағып тұрған сығылған ауаға әрдайым майлы тұманды қосу керек болады. Талап етілетін сығылған ауа майлары сығылған ауа пневматикалық құралға қосылған қызмет көрсету құрылғысында бар (қосымша мәліметтер компрессор өндірушісінен алу мүмкін).

Пневматикалық құралды тікелей малай үшін немесе қызмет көрсету құрылғысында қосу үшін SAE 10 немесе SAE 20 мотор майларын пайдалану керек.

Керек-жарақтар

Сапалы қосалқы құралдардың толық ауқымы туралы интернетте www.bosch-pt.com мекенжайында немесе сатушыдан білуге болады.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Барлық сұраулар мен қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде пневматикалық құрал зауыттық тақтайшасындағы 10-орынды өнім нөмірін жазыңыз.

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:

www.bosch-pt.com

Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек „Роберт Бош“ фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.
ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

142 | Română

Қазақстан

ЖШС „Роберт Бош“
 Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
 Алматы қаласы
 Қазақстан
 050050
 Райымбек данғылы
 Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
 Тел.: +7 (727) 232 37 07
 Факс: +7 (727) 233 07 87
 E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
 Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Кәдеге жарату

Пневматикалық құралды, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.

- ▶ **Майлау және тазалау құралдарын қоршаған ортаны қорғайтын ретте кәдеге жарату қажет. Заңдық нұсқаулықтарды орындаңыз.**
- ▶ **Қозғалтқыш катпарларын тиісті ретте кәдеге жаратыңыз!** Қозғалтқыш катпарларының құрамында тефлон бар. 400 °C-тан артық қызытпаңыз, әйтпесе денсаулыққа зиян келтіретін булар пайда болуы мүмкін.

Егер пневматикалық құралды пайдаланып болмаса оны кәдеге жарату орталығына тапсырыңыз немесе дилерге, мысалы, өкілетті Bosch сервистік қызметіне, жіберіңіз.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română**Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii****Instrucțiuni generale privind siguranța și protecția muncii pentru scule pneumatice**

AVERTISMENT **Citiți toate instrucțiunile înainte de montare, exploatare, reparare, întreținere și schimbare a accesoriilor cât și înainte de a lucra în apropierea sculei pneumatice.** Nerespectarea următoarelor instrucțiuni generale de siguranță poate duce la răni grave.

Păstrați în condiții bune instrucțiunile de siguranță și dați-le operatorului.

Siguranța și protecția muncii la postul de lucru

- ▶ **Fiți atenți la suprafețele care ar putea deveni alunecoase prin folosirea mașinii și la pericolul de împiedicare din cauza furtunului de aer sau a furtunului hidraulic.** Alunecarea, împiedicarea și căderea sunt cauzele principale la răniilor de la postul de lucru.
- ▶ **Nu lucrați cu scula pneumatică în mediu cu pericol de explozie, în care se află lichide, gaze sau praf inflamabil.** La prelucrarea piesei de lucru se pot degaja scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Țineți spectatorii, copiii și vizitatorii departe de postul dumneavoastră de lucru atunci când folosiți scula pneumatică.** Dacă atenția vă este distrasă de alte persoane puteți pierde controlul asupra sculei pneumatice.

Siguranța sculelor pneumatice

- ▶ **Nu îndreptați niciodată fluxul de aer spre dumneavoastră înșivă sau spre alte persoane și dirijați aerul rece în direcție opusă mâinilor dumneavoastră.** Aerul comprimat poate provoca răni grave.
- ▶ **Controlați racordurile și conductele de alimentare.** Toate unitățile de întreținere, cuplajele și furtunurile trebuie să fie dimensionate conform Datelor tehnice în ceea ce privește presiunea și debitul de aer. O presiune prea mică afectează funcționarea sculei pneumatice, o presiune prea mare poate duce la pagube materiale și răni.
- ▶ **Potejați furtunurile împotriva îndoirii, strangulărilor, solvenților și muchiilor ascuțite. Feriți furtunurile de căldură, ulei și componente care se rotesc. Schimbați imediat un furtun deteriorat.** O conductă de alimentare defectă poate face furtunul pneumatic să lovească necontrolat și să provoace răni. Praful sau așchiile ridicate în aer pot cauza vătămări grave ale ochilor.
- ▶ **Aveți grijă ca brățile de furtun să fie întotdeauna bine strânse.** Brățile de furtun care nu sunt bine strânse sau sunt deteriorate pot lăsa aerul să scape necontrolat.

Siguranța persoanelor

- ▶ **Fiți atenți, aveți grijă la ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă pneumatică. Nu folosiți scula pneumatică atunci când vă aflați sub influența**

drogurilor, alcoolului sau a medicamentelor. Un moment de neatenție în timpul folosirii sculei pneumatice poate duce la răni grave.

- ▶ **Purtați echipament personal de protecție și întotdeauna ochelari de protecție.** Folosirea echipamentului personal de protecție ca mască de protecție a respirației, încălțăminte de siguranță, antiderapantă, cască de protecție sau protecție auditivă conform indicațiilor angajatorului dumneavoastră sau conform cerințelor normelor de securitate și protecție a muncii, reduce riscul vătămarilor corporale.

- ▶ **Evitați o punere în funcțiune accidentală. Asigurați-vă că scula pneumatică este oprită înainte de a o racorda la instalația de alimentare cu aer, de a o prinde sau de a o transporta.** Dacă, în timpul transportului sculei pneumatice, țineți degetul pe întrerupătorul pornit/oprit sau dacă racordați scula pneumatică deja pornită la instalația de alimentare cu aer, se pot produce accidente.

- ▶ **Îndepărtați cheile de reglare înainte de a porni scula pneumatică.** O cheie de reglare aflată într-o componentă a sculei pneumatice care se rotește, poate provoca răni.

- ▶ **Nu vă supraevaluați. Adoptați o poziție stabilă și păstrați-vă echilibrul în orice moment.** O poziție stabilă și o postură corporală adecvată vă vor permite să controlați mai bine scula pneumatică în situații neașteptate.

- ▶ **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, îmbrăcămintea și mânușile departe de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.

- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și pot fi utilizate corect.** Utilizarea acestor echipamente reduce pericolele cauzate de praf.

- ▶ **Nu inspirați direct aerul uzat. Evitați să vă între aerul uzat în ochi.** Aerul uzat eliminat de o sculă pneumatică poate conține apă, ulei, particule de metal și impurități din compresor. Acestea pot cauza vătămări ale sănătății.

Manevrarea și utilizarea atentă a sculelor pneumatice

- ▶ **Folosiți dispozitive de prindere sau o menghină pentru a fixa sau sprijini scula pneumatică.** Dacă fixați piesa de lucru cu mâna sau dacă o apăsați cu corpul, nu veți putea manevra în condiții de siguranță scula pneumatică.

- ▶ **Nu suprasolicitați scula pneumatică. Folosiți scula pneumatică destinată lucrării dumneavoastră.** Cu o sculă pneumatică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere specificat.

- ▶ **Nu folosiți o sculă pneumatică dacă are întrerupătorul pornit/oprit defect.** O sculă pneumatică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.

- ▶ **Întrepeți alimentarea cu aer, înainte de a efectua reglaje la scula pneumatică, de a schimba accesoriu sau în caz de nefolosire mai îndelungată.** Această măsură preventivă împiedică pornirea involuntară a sculei pneumatice.

- ▶ **Depozitați sculele pneumatice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu permiteți folosirea sculei pneumatice de persoane nefamiliarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sculele pneumatice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.

- ▶ **Întrețineți-vă cu grijă scula pneumatică. Controlați dacă, componentele mobile ale sculei pneumatice funcționează impecabil și nu se blochează și dacă nu sunt piese rupte sau deteriorate care să afecteze buna funcționare a sculei pneumatice. Înainte de utilizare, reparați piesele defecte ale sculei pneumatice.** Cauza multor accidente o constituie sculele pneumatice întreținute necorespunzător.

- ▶ **Mențineți bine ascuțite și curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu muchii de tăiere bine ascuțite, se blochează mai rar și sunt mai ușor de condus.

- ▶ **Folosiți scula pneumatică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni. Țineți seama în acest sens de activitatea ce urmează să o desfășurați.** Astfel veți reduce cât mai mult posibil degajarea prafului, vibrațiile și zgomotele.

- ▶ **Scula pneumatică ar trebui să fie montată, reglată sau utilizată numai de către operatori corespunzător calificați și instruiți.**

- ▶ **Nu este permisă modificarea sculei pneumatice.** Modificările pot diminua eficiența măsurilor de securitate și mări riscurile pentru operator

Service

- ▶ **Nu permiteți repararea sculei dumneavoastră pneumatice decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți avea garanția că este menținută siguranța sculei pneumatice.

Instrucțiuni de siguranță pentru ciocane rotopercutoare pneumatice

- ▶ **Controlați dacă plăcuța indicatoare a tipului mașinii este lizibilă.** Dacă este necesar procurați-vă o plăcuță de schimb de la producător.

- ▶ **În cazul ruperii piesei de lucru sau a unui accesoriu sau chiar a sculei pneumatice, componente ale acestora pot fi aruncate afară cu viteză mare.**

- ▶ **În timpul funcționării cât și în timpul lucrărilor de reparații sau întreținere și la schimbarea accesoriilor sculei pneumatice trebuie să purtați întotdeauna un echipament de protecție a ochilor rezistent la șocuri. Gradul de protecție necesar ar trebui evaluat pentru fiecare utilizare în parte.**

- ▶ **Purtați cască de protecție atunci când lucrați deasupra capului.** Astfel veți evita eventualele răni.

- ▶ **Folosiți scula pneumatică numai dacă dalta este asigurată și nu poate cădea din aceasta.** În caz contrar accesoriul poate fi aruncat afară.

- ▶ **Componentele uzate, deformatate sau rupte al sistemului de prindere accesorii trebuie schimbate.** Astfel veți evita răniurile.
 - ▶ **Fixați scula pneumatică pe suprafața de prelucrat înainte de a o porni.**
 - ▶ **Operatorul și personalul de întreținere trebuie să fie capabili din punct de vedere fizic să manevreze dimensiunile, greutatea și puterea sculei pneumatice.**
 - ▶ **Fiți pregătiți în caz de mișcări neașteptate ale sculei pneumatice, car ar putea fi provocate de forțele de reacțiune sau de ruperea accesoriului. Fixați bine scula pneumatică și aduceți-vă corpul și brațele într-o poziție în care să puteți frâna aceste mișcări.** Prin astfel de măsuri preventive pot fi evitate vătămările corporale.
 - ▶ **Atenție! În timpul unei funcționării mai îndelungate a sculei pneumatice accesoriile se pot înfierbânta.** Folosiți mănuși de protecție.
 - ▶ **Opriti scula pneumatică în cazul unei întreruperi a alimentării cu aer sau în cazul scăderii presiunii de lucru.** Verificați presiunea de lucru și reporniți scula pneumatică atunci când presiunea de lucru este din nou optimă.
 - ▶ **În timpul utilizării sculei pneumatice operatorul poate avea senzații neplăcute în mâini, brațe, umeri, în zona gâtului sau în alte părți ale corpului, atunci când efectuează diferite lucrări.**
 - ▶ **Adoptați o postură comodă pentru lucrul cu această sculă pneumatică, aveți grijă să aveți stabilitate și evitați pozițiile nefavorabile sau acele poziții în care vă este dificil să vă mențineți echilibrul. Operatorul a trebui să-și modifice postura corporală în timpul lucrului de lungă durată, ceea ce îl poate ajuta să evite eventualele neplăceri cât și oboseala.**
 - ▶ **Dacă operatorul acuză simptome ca e exemplu indispoziție prelungită, tulburări, palpitații, durere, furnicături, surditate, usturimi sau anchilozare, nu ar trebui să ignore aceste semne de avertizare. Operatorul trebuie să-și informeze în acest sens angajatorul și să consulte un medic corespunzător calificat.**
 - ▶ **Nu folosiți niciodată dalta ca uneltă manuală.** Dălțile sunt tratate termic și se pot rupe.
 - ▶ **Folosiți numai dălți ascuțite.** Dacă accesoriul utilizat este tocit pot apărea vibrații puternice și se pot produce ruperi datorate oboselii.
 - ▶ **Nu răciți niciodată cu apă accesoriile fierbinți.** Aceasta le-ar putea face casante și provoca deteriorarea lor prematură.
 - ▶ **Nu folosiți dalta ca pe o părghie.** În acest caz ea s-ar putea rupe.
 - ▶ **Folosiți detectoare adecvate pentru a depista conductori și conducte de alimentare ascunse sau adresați-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilități.** Atingerea conductorilor electrici poate duce la incendiu și electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate duce la explozie. Străpungerea unei conducte de apă provoacă pagube materiale.
 - ▶ **Evitați contactul cu un conductor aflat sub tensiune.** Scula pneumatică nu este izolată iar contactul cu un conductor aflat sub tensiune poate duce la electrocutare.
- ⚠ AVERTISMENT** **Praful degajat la șmirgheluire, debitare, șlefuire, găurire și în timpul unor activități similare poate avea efect cancerigen, teratogen sau mutagen.** Unele din substanțele conținute de aceste pulberi sunt:
- plumb în vopselele și lacurile pe bază de plumb;
 - siliciu cristalin în cărămidă, ciment și alte materiale de zidărie;
 - arsen și cromat în lemnul tratat chimic.
- Riscul unei îmbolnăviri depinde de cât de des sunteți expuși acestor substanțe. Pentru a reduce pericolul, ar trebui să lucrați numai în încăperi bine aerisite și cu echipament de protecție corespunzător (de exemplu cu aparate de protecție a respirației special construite care să filtreze și particulele de praf foarte mici).
- ▶ **În timpul prelucrării piesei de lucru este posibil să se producă zgomot suplimentar care însă poate fi evitat prin adoptarea unor măsuri adecvate, ca de exemplu utilizarea materialelor de izolație atunci când se aude un țârâit la piesa de lucru.**
 - ▶ **Folosiți scula pneumatică astfel încât să se producă cât mai puțin praf, de exemplu umezind materialul de prelucrat.**
 - ▶ **Dacă scula pneumatică este prevăzută cu un amortizor de zgomot, trebuie întotdeauna să ne asigurăm că acesta este prezent și în bună stare în timpul funcționării sculei pneumatice.**
 - ▶ **Vibrațiile pot deteriora nervii și provoca tulburări ale circulației sanguine în mâini și brațe.**
 - ▶ **Folosiți mănuși strânse pe mână.** Mănerile sculelor pneumatice se răcesc sub efectul fluxului de aer comprimat. Măinile calde sunt mai insensibile la vibrații. Mănușile largi pot fi prinse în componentele care se rotesc.
 - ▶ **În cazul în care constatați că pielea de pe degete sau mâini vă amortește, dacă simțiți furnicături, dacă vă doare sau se decolorează devenind albă, opriti lucrul cu scula pneumatică, înștiințați-vă angajatorul și consultați un medic.**
 - ▶ **Nu țineți strâns accesoriul în timpul lucrului.**
 - ▶ **Prindeți scula pneumatică nu prea strâns dar sigur, luând în considerare forțele de reacțiune necesare ale mâinii.** Vibrațiile pot crește în funcție de cât de strâns țineți scula pneumatică.
 - ▶ **În cazul utilizării de cuplaje rotative universale (cuplaje cu gheare), trebuie să se întrebuințeze știfturi de blocare.** Pentru protecție împotriva desprinderii furtunului de scula pneumatică sau a desprinderii furtunurilor unele de altele, folosiți cabluri de siguranță whipcheck pentru furtun.
 - ▶ **Nu transportați în niciun caz scula pneumatică ținând-o de furtun.**
 - ▶ **Opriti imediat scula pneumatică, în cazul în care accesoriul se blochează. Fiți pregătiți în caz de recul provocat de momentele reactive puternice.** Accesoriul se blo-

chează dacă:

- scula pneumatică este suprasolicitată,
- accesoriul este înclinat greșit în piesa de lucru sau
- străpunge cu vârful materialul de prelucrat.

► **Folosiți mijloace auxiliare pentru a contracara momentele reactive, ca de exemplu un dispozitiv de sprijinire. Dacă aceasta nu este posibil, folosiți un mâner suplimentar.**

► **Nu țineți niciodată mâna în apropierea accesoriilor care se rotește.** Vă puteți răni.

► **Nu lăsați burghiul să zăngăne pe piesa de lucru.** Aceasta ar putea duce la creșterea considerabilă a vibrațiilor.

Simboluri

Următoarele simboluri pot fi importante pentru utilizarea sculei dumneavoastră pneumatice. Vă rugăm să rețineți aceste simboluri și semnificația lor. Interpretarea corectă a simbolurilor vă ajută să folosiți mai bine și mai sigur scula pneumatică.

Simbol	Semnificație
--------	--------------



► **Citiți și respectați toate instrucțiunile înainte de montaj, exploatare, reparații, întreținere și schimbarea accesoriilor cât și înainte de a lucra în apropierea sculei pneumatice.** În cazul nerespectării instrucțiunilor și indicațiilor de siguranță și protecția muncii s-ar putea ajunge la răni grave.



► **Purtați aparat de protecție auditivă.** Zgomotul poate provoca pierderea auzului.



► **Purtați ochelari de protecție.**

W	wați	Putere
Nm	newtonmetri	Unitate de energie (moment de torsiune)
kg	kilograme	Masă, greutate
lbs	livre	
mm	milimetri	Lungime
min	minute	Interval de timp, durată
s	secunde	
rot./min	rotații sau mișcări pe minut	Turație la mersul în gol
bar	bari	Presiunea aerului
psi	pfunzi pe țol pătrat	
l/s	litri pe secundă	Consum de aer
cfm	picioare cub feet/minut	

Simbol	Semnificație	
dB	decibeli	Unitate de măsură pentru puterea sonoră relativă
QC	mandrină cu schimbare rapidă	
○	simbol pentru locaș hexagonal	
■	simbol pentru pătrat exterior	Sistem de prindere accesorii
UNF	filet cu pas fin (standard SUA) (Unified National Fine Thread Series)	
G	filet Whitworth	Filet racord
NPT	National pipe thread	

Descrierea produsului și a performanțelor



Citiți toate indicațiile de avertizare și instrucțiunile. Nerespectarea indicațiilor de avertizare și a instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendii și/sau răni grave.

Vă rugăm să desfășurați pagina pliantă cu redarea sculei pneumatice și să o lăsați desfășurată cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

Utilizare conform destinației

Scula pneumatică este destinată găuririi cu percuție în beton, cărămidă și piatră cât și pentru lucrări ușoare de dăltuire. Este de asemenea adecvată pentru găurirea fără percuție în lemn, metal, ceramică și material plastic.

Ciocanul rotopercutor este adecvat pentru utilizare în spații ude și umede cât și pe șantier în aer liber.

Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la redarea sculei pneumatice de la pagina grafică.

- 1 Sistem de prindere accesorii
- 2 Capac de protecție împotriva prafului
- 3 Dispozitiv de blocare
- 4 Șurub-fluture pentru reglarea mânerului suplimentar
- 5 Comutator stop percuție/stop rotație
- 6 Întrerupător pornit/oprit
- 7 Ștuț de racordare pentru admisia aerului
- 8 leșire aer cu amortizor de zgomot
- 9 Niplu furtun
- 10 Mâner suplimentar
- 11 Limitator de reglare a adâncimii
- 12 Brățară de furtun
- 13 Furtun de alimentare cu aer
- 14 Șurub de siguranță pentru mandrina cu coroană dințată*

146 | Română

15 Mandrină cu coroană dințată*

16 Tijă de prindere SDS-plus pentru mandrină*

*Accesorii ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesorii complete în programul nostru de accesorii.

Informație privind zgomotul/vibrațiile

Valorile măsurate pentru zgomot, determinate conform EN ISO 15744.

Nivelul de zgomot evaluat A al sculei pneumatice este în mod normal de: nivel presiune sonoră 89 dB(A); nivel putere sonoră 100 dB(A). Incertitudine K = 3 dB.

Purtați aparat de protecție auditivă!

Valorile totale ale vibrațiilor a_h (suma vectorială a trei direcții) și incertitudinea K au fost determinate conform EN 28927:

Găurire cu percuzie în beton: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,


Dăltuire: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Găurire în metal: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Date tehnice

Ciocan rotopercurtor pneumatic

Număr de identificare	0 607 557 501	
Turație maximă în sarcină	rot./min	850
Număr percuzii	min^{-1}	3900
Putere debitată	W	740
Diametru maxim de găurire:		
– beton	mm	20
– oțel	mm	13
– lemn	mm	30
Sistem de prindere accesorii	SDS-plus	
Presiune de lucru maximă la sculă	bari psi	5 72,5
Racord filetat furtun	G 1/4"	
Lărgime interioară furtun	mm	13
Consum aer la mersul în gol	l/s cfm	15 31,8
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	kg lbs	3,0 6,6


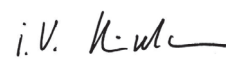
Declarație de conformitate 

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice” corespunde următoarelor standarde sau documente normative: EN ISO 11148 conform prevederilor Directivei 2006/42/CE.

Documentație tehnică (2006/42/CE) la:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montare

Mâner suplimentar (vezi figura A)

Din considerente privind siguranța, scula pneumatică poate fi folosită numai cu mânerul suplimentar **10** montat.

Puteți întoarce mânerul suplimentar **10** cum vreți, pentru a ajunge într-o poziție de lucru sigură și comodă.

- Rotiți șurubul fluture de reglare a mânerului suplimentar **4** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic și întoarceți mânerul suplimentar **10** în poziția dorită. Apoi strângeți din nou la loc șurubul-fluture **4** rotindu-l în sensul mișcării acelor de ceasornic.

Evacuarea aerului uzat

Cu un ghidaj de evacuare a aerului uzat puteți îndepărta aerul uzat de la locul dumneavoastră de muncă, printr-un furtun de evacuare a aerului uzat obținând totodată și o amortizare optimă a zgomotului. În plus vă îmbunătățiți condițiile de lucru, deoarece locul dumneavoastră de muncă nu va mai fi poluat cu aer care conține ulei sau praful și șpanul nu vor mai fi antrenate de curentul de aer.

- Deșurubați amortizorul de zgomot din ieșirea aerului **8** și înlocuiți-l cu un niplu de furtun **9**.
- Slăbiți brățara **12** a furtunului de evacuare a aerului uzat și fixați furtunul de evacuare a aerului uzat pe niplul de furtun **9**, strângând bine brățara de furtun.

Racordarea la instalația de alimentare cu aer (vezi figura B)

- ▶ **Aveți grijă ca presiunea aerului să nu fie mai mică de 5 bari (72,5 psi), deoarece scula pneumatică este proiectată pentru această presiune de operare.**

Pentru atingerea unor performanțe de lucru maxime, trebuie respectate valorile referitoare la lărgimea interioară a furtunului și la filetul de racordare menționate în tabelul „Date tehnice”. Pentru menținerea puterii nominale se vor folosi numai furtunuri până la o lungime de maximum 4 m.

Aerul comprimat nu trebuie să conțină corpuri străine și să nu fie umed pentru a proteja scula pneumatică împotriva deteriorărilor, murdăririi și formării de rugină.

Indicație: Este necesară utilizarea unei unități de întreținere pentru aer comprimat. Aceasta asigură funcționarea impecabilă a sculelor pneumatice.

Respectați instrucțiunile de folosire ale unității de întreținere. Toate armăturile, conductele de legătură și furtunurile trebuie să fie calibrate corespunzător presiunii și debitului de aer necesar.

Evitați strangulările conductelor de alimentare, de exemplu prin strivire, îndoire sau smulgere!

În caz de dubiu, cu scula pneumatică pornită, verificați cu un manometru presiunea la admisia aerului.

Racordarea sculei pneumatice la instalația de alimentare cu aer

- Introduceți prin înșurubare niplul de furtun **9** în ștuțul de racordare al admisiei aerului **7**.
Pentru a evita deteriorarea componentelor de supape din interiorul sculelor pneumatice, în momentul înșurubării și deșurubării niplului de furtun **9** ar trebui să sprijiniți ștuțul de racordare al admisiei aerului **7** ieșit în afară cu o cheie fixă (deschidere cheie 22 mm).
- Slăbiți strânsarea brățărilor de furtun **12** ale furtunului de alimentare cu aer **13** și fixați-l pe acesta din urmă pe niplul de furtun **9**, strângând bine brățara de furtun.

Indicație: Fixați furtunul de alimentare cu aer întotdeauna mai întâi la scula pneumatică și numai după aceea la unitatea de întreținere.

Alegerea mandrinei și a accesoriilor

Pentru găurire cu percuție și dăltuire (dăltuire numai cu accesoriul special MV 200) vă sunt necesare accesoriile cu sistem de prindere SDS-plus, care se introduc în mandrina SDS-plus.

Pentru găurirea fără percuție în lemn, metal, ceramică sau material plastic cât și pentru înșurubare se folosesc accesoriile fără sistem de prindere SDS-plus (de exemplu burghie cu tijă cilindrică). Pentru aceste accesoriile aveți nevoie de o mandrină rapidă respectiv de o mandrină cu coroană dințată.

Schimbarea mandrinei cu coroană dințată

Pentru a putea lucra cu accesoriile fără sistem de prindere SDS-plus (de exemplu burghie cu tijă cilindrică), trebuie să montați o mandrină corespunzătoare (mandrină cu coroană dințată sau mandrină rapidă, accesoriile).

Montarea mandrinei cu coroană dințată (vezi figura C)

- Înșurubați tijă de prindere SDS-plus **16** într-o mandrină cu coroană dințată **15**. Asigurați mandrina cu coroană dințată **15** cu un șurub de siguranță **14**. **Aveți în vedere faptul că șurubul de siguranță are filet spre stânga.**

Introducerea mandrinei cu coroană dințată (vezi figura D)

- Curățați capătul de introducere al tijei de prindere și gresați-l ușor.
- Introduceți mandrina cu coroană dințată prin rotirea tijei în sistemul de prindere până când se blochează automat.
- Verificați blocajul trăgând de mandrina cu coroană dințată.

Extragerea mandrinei cu coroană dințată

- Împingeți spre spate manșonul de blocare **3** și demontați mandrina cu coroană dințată **15**.

Schimbarea accesoriilor

Capacul de protecție împotriva prafului **2** împiedică în mare măsură pătrunderea prafului de găurire în sistemul de prindere a accesoriilor, în timpul funcționării mașinii. Atunci când introduceți accesoriul aveți grijă să nu deteriorați capacul de protecție împotriva prafului **2**.

► **Un capac de protecție împotriva prafului deteriorat trebuie înlocuit imediat. Se recomandă ca această operație să fie executată la un centru de service post-vânzări.**

Montarea accesoriilor cu sistem de prindere SDS-plus (vezi figura E)

Cu mandrina SDS-plus puteți schimba accesoriul, simplu și comod, fără a utiliza unelte suplimentare.

- Curățați regulat capătul de introducere al accesoriului și gresați-l ușor.
- Introduceți accesoriul prin rotire în sistemul de prindere a accesoriilor până când se blochează automat.
- Verificați blocajul trăgând de accesoriu.

Accesoriul cu sistem de prindere SDS-plus este proiectat a fi mobil. Din această cauză, la mersul în gol el se rotește excentric. Acest fapt nu afectează în niciun fel precizia de găurire, deoarece burghiul se autocentrează în timpul găuririi.

Demontarea accesoriului cu sistem de prindere SDS-plus (vezi figura F)

- Împingeți spre spate manșonul de blocare **3** și extrageți accesoriul.

Montarea accesoriilor fără sistem de prindere SDS-plus

Indicație: Nu folosiți accesoriile fără sistem de prindere SDS-plus pentru găurirea cu percuție sau pentru dăltuire! Accesoriile fără sistem de prindere SDS-plus și mandrina acestora se deteriorează dacă sunt folosite la găurirea cu percuție și la dăltuire.

- Introduceți o mandrină cu coroană dințată **15** (vezi „Schimbarea mandrinei cu coroană dințată”, pagina 147).
- Deschideți prin rotire mandrina cu coroană dințată **15** astfel încât să poată fi introdus accesoriul. Introduceți accesoriul.
- Introduceți cheia de mandrine în orificiile corespunzătoare ale mandrinei cu coroană dințată **15** și fixați accesoriul prin strângere uniformă.

Extragerea accesoriilor fără sistem de prindere SDS-plus

- Rotiți manșonul mandrinei cu coroană dințată **15** în sens contrar mișcării acelor de ceasornic cu ajutorul cheii de mandrine, până când accesoriul poate fi scos.

Funcționare

Punere în funcțiune

Scula pneumatică lucrează optim la o presiune de lucru de 5 bari (72,5 psi), măsurată la admisia aerului, cu scula pneumatică pornită.

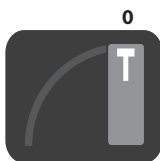
Reglarea modului de funcționare

Selectați modul de funcționare al sculei pneumatice cu ajutorul comutatorului stop percuție/stop rotație **5**.

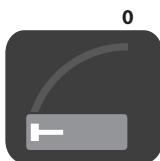
Indicație: Schimbați modul de funcționare numai atunci când scula pneumatică este oprită! Altfel scula pneumatică se poate defecta.

- Rotiți comutatorul stop percuție/stop rotație **5** aducându-l în poziția dorită.

148 | Română



Poziție pentru **găurire** fără percuzie în lemn, metal, ceramică și material plastic cât și pentru înșurubare



Poziție pentru **dăltuire**

Conectare/deconectare

Pentru a economisi energie, porniți scula pneumatică numai atunci când o folosiți.

- Pentru **pornirea** sculei pneumatice apăsați întrerupătorul pornit/oprit **6** și țineți-l apăsat în timpul procesului de lucru.
- Pentru **oprirea** sculei pneumatice eliberați întrerupătorul pornit/oprit **6**.

Instrucțiuni de lucru

Solicitările bruște au drept efect o scădere puternică a turației sau oprirea sculei pneumatice, dar nu afectează motorul.

Ajustarea limitatorului de reglare a adâncimii (vezi figura G)

Cu limitatorul de adâncime **11** poate fi reglată adâncimea de găurire **X** dorită.

- Slăbiți șurubul-fluture **4** de pe mânerul suplimentar **10**.
- Trageți afară limitatorul de adâncime într-atât încât distanța dintre vârful burghiului și vârful limitatorului de adâncime să fie egală cu adâncimea de găurire **X** dorită.
- Strângeți din nou bine șurubul-fluture.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

► **Nu permiteți efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații decât de către personal de specialitate corespunzător calificat.** Astfel veți avea garanția menținerii siguranței în exploatare a sculei pneumatice.

Un centru de service și asistență post-vânzări autorizat Bosch poate executa aceste lucrări rapid și fiabil.

Curățare regulată

- Curățați regulat sita de la admisia aerului. Deșurubați în acest scop niplul de furtun **9** și îndepărtați particulele de praf și murdărie de pe sită. Înșurubați apoi din nou strâns niplul de furtun.
- Particulele de apă și murdărie din aerul comprimat provoacă formarea ruginii și duc la uzura lamelelor, supapelor etc. Pentru a evita acest fenomen, ar trebui să turnați în orificiul de admisie a aerului **7** câteva picături de ulei de motor. Racordați din nou scula pneumatică la instalația de alimentare cu aer (vezi „Racordarea la instalația de alimentare cu

aer”, pagina 146) și lăsați-o să funcționeze 5 – 10 s, timp în care veți absorbi uleiul scurs cu o lavetă. **În cazurile în care nu aveți nevoie de scula pneumatică perioade mai îndelungate de timp, ar trebui să executați întotdeauna această procedură.**

Întreținere periodică

- După primele 150 de ore de funcționare curățați angrenajul cu un solvent slab. Respectați în acest sens instrucțiunile de folosire și eliminare ale producătorului solventului respectiv. Apoi gresați angrenajul cu vaselină specială pentru angrenaje Bosch. Repetați procedura de curățare la 300 de ore de funcționare după prima curățare. Vaselină specială pentru angrenaje (225 ml)
Număr de identificare 3 605 430 009
- Lamelele rotorului trebuie verificate prin rotație, iar dacă este cazul, înlocuite de către personal de specialitate.

Lubrifierea la sculele pneumatice care nu fac parte din seria CLEAN

La toate sculele pneumatice care nu aparțin seriei CLEAN (un tip special de motor pneumatic care funcționează cu aer comprimat fără adaos de ulei), este necesară pulverizarea continuă de ulei în aerul comprimat care alimentează scula pneumatică. Dispozitivul de gresare a aerului comprimat necesar în acest scop se află montat la unitatea de service pentru aerul comprimat preconnectată sculei pneumatice (detalii suplimentare găsiți la producătorul compresorului dumneavoastră).

Pentru gresarea directă a sculei pneumatice sau pentru realizarea amestecului din unitatea de service ar trebui să folosiți ulei de motor SAE 10 sau SAE 20.

Accesorii

Vă puteți informa cu privire la programul complet de accesorii pe internet, accesând www.bosch-pt.com sau la distribuitorul dumneavoastră autorizat.

Asistență clienți și consultanță privind utilizarea

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare format din 10 cifre de pe plăcuța indicatoare a tipului sculei pneumatice.

Serviciul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea și întreținerea produsului dumneavoastră cât și piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu și informații privind piesele de schimb și la:

www.bosch-pt.com

Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre și accesoriile acestora.

România

Robert Bosch SRL
 Centru de service Bosch
 Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
 013937 București
 Tel. service scule electrice: (021) 4057540
 Fax: (021) 4057566
 E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
 Tel. consultanță clienți: (021) 4057500
 Fax: (021) 2331313
 E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
 www.bosch-romania.ro

Eliminare

Scula pneumatică, аксесоариите și амбалажът трябва да се насочват към станция за рециклиране екологично.

- ▶ **Елиминация екологично смазките и детергентите. Спазвайте предвидените закони.**
- ▶ **Елиминация в съответствие с ламелите на ротора!** Ламелите на ротора са от тefлон. Не ги загрявайте над 400 °C, в противен случай те могат да изпускат опасни пари.

Ако скелата ви е пневматична и вече не работи, моля, обърнете се към станция за рециклиране или към доставчика на скелата, например един от центровете за сервиз и поддръжка на авторизирани Bosch.

Sub rezerva modificărilor.

Български**Указания за безопасна работа****Общи указания за безопасна работа с пневматични инструменти**

⚠ ВНИМАНИЕ Преди монтиране, работа с пневматичния инструмент, ремонт, техническо обслужване и замяна на приспособления и модули, както и преди работа в близост до него прочетете всички указания. Ако не спазвате указанията за безопасност по-долу, последствията могат да бъдат тежки травми.

Съхранявайте указанията за безопасна работа на сигурно място и ги давайте на работещия с пневматичния инструмент.

Безопасност на работното място

- ▶ **Внимавайте за повърхности, които могат да станат хлъзгави вследствие ползването на машината, както и да не се спънете от въздушния или хидравличния шланг.** Подхлъзване, препъване и падане са главните причини за наранявания на работното място.
- ▶ **Не работете с пневматичния инструмент в среда с повишена опасност от експлозии, където има леснозапалими течности, газове или прах.** При обработка

не на детайла могат да се образуват искри, които да възпламенят праха или парите.

- ▶ **Дръжте наблюдатели, деца и посетители на безопасно разстояние от работното място, докато ползвате пневматичния инструмент.** Ако отклонявате вниманието си с други лица можете да загубите контрол над пневматичния инструмент.

Сигурност при работа с пневматични инструменти

- ▶ **Никога не насочвайте изходящата въздушна струя към себе си или към други лица; отклонявайте студентата въздушна струя от ръцете си.** Въздухът под налягане може да причини тежки травми.
- ▶ **Проверявайте съединения и тръбопроводи.** Всички редуцир-вентили, омаслителни съединения и маркучи трябва да съответстват на техническите параметри по отношение на налягане и дебит на въздуха. Твърде ниско налягане влошава работата на пневматичния инструмент, твърде високо налягане може да предизвика материални щети и наранявания.
- ▶ **Предпазвайте маркучите от прегъване, свиване, от контакт с разтворители и остри ръбове. Дръжте маркучите на разстояние от източници на топлина и въртящи се елементи на машини, предпазвайте ги от омасляване. Веднага заменете маркучите, ако се повредят.** Повреда в захранващия тракт може да предизвика скъсване и ускоряващ се в различни посоки вследствие на реактивните сили свободен край на маркуч, който да причини наранявания. Вдигнати и завихрени от въздушната струя прах и стружки могат да причинят тежки травми на очите.
- ▶ **Внимавайте всички скоби на маркучи да са постоянно здраво затегнати.** Незатегнати или повредени скоби на маркучи могат да причинят неконтролирано изтичане на въздух.

Сигурност на персонала

- ▶ **Бъдете внимателни, съсредоточавайте се върху дейността, която извършвате и бъдете предпазливи, когато работите с пневматични инструменти. Не използвайте пневматичен инструмент, когато сте изморени или когато сте под влиянието на упойващи средства, алкохол или медикаменти.** Един миг невнимание при работа с пневматичен инструмент може да предизвика сериозни травми.
- ▶ **Работете с лични предпазни средства и винаги с предпазни очила.** Носенето на лични предпазни средства, напр. дихателна маска, здрави работни обувки със стабилни грайфери, предпазен шлем или шумозаглушители (антифони) съгласно указанията на работодателя или съгласно предписанията на валидните разпоредби по охрана на труда намалява опасността от наранявания.
- ▶ **Взимайте мерки за избягване на включването по невнимание. Уверявайте се, че пневматичният инструмент е изключен, преди да го свързвате към захранващата мрежа за въздух под налягане.** Ако държите пръста си върху пусковия прекъсвач, докато пренасяте пневматичния инструмент, или ако го свързвате към

150 | Български

мрежата за въздух под налягане, докато е включен, могат да възникнат трудови злополуки.

- ▶ **Преди да включите пневматичния инструмент се уверявайте, че всички помощни инструменти са отстранени от него.** Инструмент за регулиране, забравен във въртящо се звено на пневматичния инструмент, може да предизвика тежки травми.
- ▶ **Не надценявайте възможностите си. Заемайте винаги стабилно положение на тялото си и поддържайте постоянно равновесие.** Стабилното положение на тялото, съобразено с извършваната в момента дейност, ще Ви позволи да контролирате по-добре пневматичния инструмент при възникване на неочаквани ситуации.
- ▶ **Работете с подходящо облекло. Не носете широки дрехи или украшения. Дръжте косите си, дрехите си и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена.** Широките дрехи, украшения или дълги коси могат да бъдат увлечени от въртящите се звена на пневматичния инструмент.
- ▶ **Ако могат да бъдат монтирани прахоуловителна или аспирационна система, се уверявайте, че те са включени и функционират правилно.** Използването на такива системи намалява вредните последствия, предизвиквани от висока прахост.
- ▶ **Не вдишвайте непосредствено отработилия съгъстен въздух. Избягвайте попадането на въздушната струя в очите Ви.** Струята отработил съгъстен въздух може да съдържа водни, маслени или метални частички или замърсявания от компресора. Те могат да предизвикат увреждане на здравето.

Грижливо отношение към пневматичните инструменти

- ▶ **Използвайте приспособления за захващане или менгеме, за да обездвижите обработвания детайл.** Когато държите детайла с ръка или го притискате към тялото си, не можете да контролирате сигурно пневматичния инструмент.
- ▶ **Не претоварвайте пневматичния инструмент. За всяка операция, която изпълнявате, ползвайте предвидения за целта пневматичен инструмент.** С подходящ пневматичен инструмент и в посочения от производителя работен диапазон ще работите по-сигурно и по-качествено.
- ▶ **Не използвайте пневматичен инструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Пневматичен инструмент, който не може да бъде включен или изключен по предвидения от производителя начин, е опасен.
- ▶ **Преди да извършвате настройки по пневматичния инструмент, да замените приспособления или когато продължително време няма да го използвате, прекъсвайте подаването на съгъстен въздух.** Тази мярка предотвратява включването на пневматичния инструмент по невнимание.
- ▶ **Съхранявайте пневматични инструменти на места, недостъпни за деца. Не допускайте пневматичния инструмент да бъде ползван от лица, които нямат опит или не са прочели тези указания за безопасност.**

Когато бъдат ползвани от неопитни потребители, пневматичните инструменти са опасни.

- ▶ **Отнасяйте се грижливо към пневматичния инструмент. Проверявайте дали подвижните модули функционират нормално и не се заклинват, дали няма повредени или счупени елементи, вследствие на което пневматичният инструмент да не функционира, както е предвидено. Преди да ползвате пневматичния инструмент организирате ремонтването на повредени модули.** Много от трудовите злополуки се дължат на лошо поддържани пневматични инструменти.
- ▶ **Поддържайте режещите инструменти добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри режещи ръбове се заклинват по-рядко и позволяват по-леко водене на машината.
- ▶ **Използвайте пневматичния инструмент, допълнителните приспособления, работните инструменти и т. н. съгласно тези указания. При това спазвайте работните условия и посочените стъпки за изпълнение на операциите.** Така отделянето на прах, вибрациите и шума се ограничават, доколкото е възможно.
- ▶ **Пневматичният инструмент трябва да бъде монтиран, обслужван и ползван само от квалифициран и съответно обучен персонал.**
- ▶ **Не се допуска изменянето на пневматичния инструмент.** Измененията по пневматичния инструмент могат да влошат безопасността му и да увеличат рисковете за персонала.

Сервиз

- ▶ **Допускайте Вашият пневматичен инструмент да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с оригинални резервни части.** Това се гарантира, че сигурността на пневматичния инструмент ще бъде запазена.

Указания за безопасна работа с пневматични перфоратори

- ▶ **Данните на табелката на уреда трябва да могат да се четат.** При необходимост се снабдете с резервна табелка от производителя.
- ▶ **При счупване на обработвания детайл, на елемент на допълнително приспособление или на самия пневматичен инструмент могат да отхвъркнат части, ускорени до висока скорост.**
- ▶ **По време на работа с пневматичния инструмент, както и при извършване на ремонт или техническо обслужване или смяна на допълнителни приспособления трябва винаги да се носи устойчива на удари защита на очите. Степента на необходимата защита трябва да бъде оценявана във всеки отделен случай.**
- ▶ **Когато изпълнявате дейности в таванна позиция, работете с предпазна каска.** Така избягвате евентуални наранявания.
- ▶ **Използвайте пневматичния инструмент само когато секачът е осигурен срещу изпадане.** В противен слу-

чай съществува опасност работният инструмент да бъде изхвърлен с голяма скорост.

- ▶ **Износени, огнати или счупени елементи на гнездото трябва да бъдат заменени.** Така избягвате опасност от нараняване.
- ▶ **Преди да включите пневматичния инструмент го подпрете здраво до обработваната повърхност.**
- ▶ **Работещите с пневматичния инструмент и персоналът по поддръжката му трябва да са физически годни да се справят с размерите, масата и мощността на пневматичния инструмент.**
- ▶ **Бъдете подготвени за неочаквано отскачане на пневматичния инструмент, възникващо вследствие на реактивни сили при обработването на детайла или счупване на работния инструмент. Дръжте пневматичния инструмент здраво, а тялото и ръцете си – в позиция, при която да можете да противодействате на отскачането на пневматичния инструмент.** Тези предпазни мерки могат да предотвратят наранявания.
- ▶ **Внимание! При продължителни използване на пневматичния инструмент работните инструменти могат да се нагорещят.** Използвайте предпазни ръкавици.
- ▶ **При прекъсване на подаването на съгъстен въздух или при понижаване на налягането изключвайте пневматичния инструмент.** Проверете налягането и започнете отново работа при достигане на оптимални стойности.
- ▶ **При използване на пневматичния инструмент работещият с него може да има неприятно усещане на ръцете, раменете в зоната на врата или в други части на тялото.**
- ▶ **При работа с този пневматичен инструмент заемайте удобна позиция, внимавайте да сте в стабилно положение на тялото и избягвайте неудобните позиции или такива, при които поддържате равновесие с усилие. При извършване на продължителни дейности работещият с пневматичния инструмент трябва периодично да променя положението на тялото си, което помага за намаляване на неприятните усещания и умората.**
- ▶ **Ако работещият с пневматичния инструмент усеща симптоми като неразположение, тежест, сърцебиене, болка, сърбежи, заглъхване на ушите, парене или скованост, тези признаци не трябва да бъдат игнорирани. Работникът трябва да информира работодателя си и да се консултира с квалифицирано медицинско лице.**
- ▶ **Никога не използвайте секача като ръчен инструмент.** Секачите са термообработени и могат да се счупят.
- ▶ **Използвайте само добре заточени секачи.** При работа със затъпени секачи може да възникнат силни вибрации и счупвания вследствие умора на метала.
- ▶ **Никога не охлаждайте студени инструменти и принадлежности във вода.** Това може да предизвика окрежкостяването им и преждевременни дефекти.

▶ **Не използвайте секача като лост.** В противен случай той може да се счупи.

▶ **Използвайте подходящи уреди, за да проверите за наличието на скрити под повърхността електрически тръбопроводи, или се обърнете за информация към съответните местни снабдителни служби.** Влизането на работния инструмент в съприкосновение с електропроводи може да предизвика пожар или токов удар. Увреждането на газопровод може да предизвика експлозия. Увреждането на водопровод предизвиква значителни материални щети.

▶ **Избягвайте допиране на електрически проводници под напрежение.** Пневматичният инструмент не е изолиран и съприкосновението му с проводник под напрежение може да предизвика токов удар.

⚠ ВНИМАНИЕ Отделяният се при шмиргелене, рязане, шлифване, пробиване и др.п. дейности прах може да бъде канцерогенен, да уврежда плода на бременни жени или да предизвика изменения на наследствената информация. Някои от съдържащите се в този прах вещества са:

- олово в оловосъдържащи бои и лакове;
- кристален силициев двуокис в тухли и керемиди, цимент и други зидарски материали;
- арсен и хромат в химично обработена дървесина.

Рискът от заболяване зависи от това, колко често сте изложени на влиянието на тези вещества. За да ограничите опасността, трябва да работите само в добре проветривани помещения и със съответните лични предпазни средства (напр. със специално конструирани дихателни апарати, които филтрират и най-малките частички прах).

▶ **При обработване на детайли може в допълнение да има силно натоварване на слуховия апарат от генериран шум, което може да бъде намалено чрез вземането на подходящи предпазни мерки, напр. използването на шумопоглъщащи материали възникване на камбанен ефект при обработването на детайла.**

▶ **По време на работа се старайте да се отделя възможно най-малко прах, напр. като овлажнявате мястото, на което къртите.**

▶ **Ако пневматичният инструмент е съоръжен със шумозаглушител, по време на работа той трябва да е наличен, да бъде в изрядно състояние и да функционира правилно.**

▶ **Генерираните вибрации могат да причинят увреждане на нервите и смущения в циркулацията на кръв на ръцете.**

▶ **Работете с плътни ръкавици.** Ръкохватките на пневматични инструменти се охлаждат вследствие на потока съгъстен въздух. Топлите ръце понасят по-леко натоварванията от вибрации. Широките ръкавици могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.

▶ **Ако усетите, че кожата на ръцете Ви стане нечувствителна, усещате сърбежи или болка или се оцвети в бяло, преустановете работата с пневматичния инструмент, уведомете работодателя си и се консултирайте с лекар.**

152 | Български

- ▶ **По време на работа не държете работния инструмент.**
- ▶ **Държете пневматичния инструмент сигурно, но не прекалено здраво, като противодействате на възникващите реакционни сили.** Вибрациите могат да се засилят, ако държите пневматичния инструмент твърде здраво.
- ▶ **Ако се използват универсални съединители (палцови съединители), трябва да се поставят застопоряващи щифтове. Използвайте осигуряващи връзки Whipcheck за защита в случай на отказ на съединението на маркуча за състен въздух към пневматичния инструмент или на връзки между маркучи.**
- ▶ **Никога не пренасяйте пневматичния инструмент, като го държите за маркуча.**
- ▶ **Ако работният инструмент се заклинни, изключвайте пневматичния инструмент незабавно. Бъдете подготвени за големи реакционни моменти, които предизвикват откат.** Работният инструмент блокира, когато:
 - пневматичният инструмент бъде претоварен,
 - се заклинни в обработвания детайл или
 - острието му премине през обработвания детайл.
- ▶ **Използвайте помощни приспособления за поемане на реакционните моменти, напр. подходящи подпорки. Ако това не е възможно, използвайте спомагателна ръкохватка.**
- ▶ **Никога не поставяйте ръцете си в близост до въртящи се работни инструменти.** Можете да се нараните.
- ▶ **Не оставяйте свредлото да вибрира по детайла.** Това предизвиква значително увеличаване на вибрациите на машината.

Символи

Символите по-долу могат да бъдат от значение при използване на Вашия пневматичен инструмент. Моля, запомнете символите и тяхното значение. Правилното интерпретиране на символите ще Ви помогне да използвате Вашия пневматичен инструмент по-добре и по-сигурно.

Символ	Значение
	▶ Преди монтиране, работа с, ремонт, техническо обслужване и замяна на приспособления и модули, както и преди работа в близост до пневматичния инструмент прочетете всички указания. Ако не спазвате указанията за безопасност по-долу последствията могат да бъдат тежки травми.
	▶ Работете с шумозаглушители. Въздействието на шум може да предизвика загуба на слух.





Символ	Значение	
	▶ Работете с предпазни очила.	
W	Ват	Мощност
Nm	Нютон-метър	Единица за енергия (въртящ момент)
kg	Килограм	Маса, тегло
lbs	Паунд	
mm	Милиметър	Дължина
min	Минути	Време, продължителност
s	Секунди	
min ⁻¹	Обороти или движения за минута	Скорост на въртене на празен ход
bar	bar	Въздушно налягане
psi	Паунда на квадратен инч	
l/s	Литра за секунда	Разход на въздух
cfm	кубични фута/минута	
dB	Децибели	Безразмерна единица за относителна сила на звука
QC	Патронник за бърза замяна	
○	Символ за вътрешен шестостен	
■	Символ за външен четиристен	Гнездо за работен инструмент
UNF	Фина цолова резба по американски стандарт (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-резба	Присъединителна резба
NPT	National pipe thread	



Описание на продукта и възможностите му



- ▶ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгръщащата се корица с изображението на пневматичния инструмент и я оставете така, докато четете ръководството за експлоатация.

Предназначение на инструмента

Пневматичният инструмент е предназначен за ударно пробиване в бетон, зидария и каменни материали, както и за леко къртене. Той също така е подходящ за безударно пробиване в дървесни материали, метали, керамични материали и пластмаси.

Перфораторът е подходящ за ползване в помещения с повишена влажност, както и за работа на открито.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на пневматичния инструмент на страницата с фигурите.

- 1 Гнездо
- 2 Противопрахова капачка
- 3 Застопоряваща втулка
- 4 Винт с крилчата глава за позициониране на спомагателната ръкохватка
- 5 Превключвател «Удари/Спиране на въртенето»
- 6 Пусков прекъсвач
- 7 Присъединителен щуцер на отвора за входящия въздух
- 8 Отвор за изходящия въздух с шумозаглушител
- 9 Нипел за маркуча
- 10 Спомагателна ръкохватка
- 11 Дълбочинен ограничител
- 12 Скоба за маркуча
- 13 Маркуч за подаване на състен въздух
- 14 Осигурителен винт за патронник със зъбен венец*
- 15 Патронник със зъбен венец*
- 16 Опашка SDS-plus за патронника*

*Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

Технически данни

Пневматичен перфоратор		
Каталожен номер		0 607 557 501
макс. скорост на въртене под натоварване	min ⁻¹	850
Честота на ударите	min ⁻¹	3900
Полезна мощност	W	740
Макс. диаметър на отвор:		
– в бетон	mm	20
– в стомана	mm	13
– в дървесни материали	mm	30
Гнездо за работен инструмент		SDS-plus
Макс. работно налягане при инструмента	bar psi	5 72,5
Присъединителна резба за нипела за маркуч		G 1/4"
Светъл отвор	mm	13
Консумация на въздух на празен ход	l/s cfm	15 31,8
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg lbs	3,0 6,6

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите за генерирания шум са определени съгласно EN ISO 15744.

Равнището A на генерирания от пневматичния инструмент шум обикновено е: равнище на звуковото налягане 89 dB(A); равнище на мощността на звука 100 dB(A). Неопределеност K = 3 dB.

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 28927:

Ударно пробиване в бетон: a_h = 5 m/s², K = 1,0 m/s²,

Къртене: a_h = 6 m/s², K = 1,1 m/s²,

Пробиване в метал: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

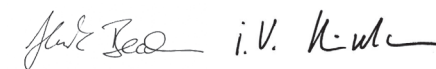
Декларация за съответствие

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела «Технически данни» продукт съответства на следните стандарти или нормативни документи: EN ISO 11148 съгласно изискванията на Директива 2006/42/EO.

Техническа документация (2006/42/EO) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтиране

Спомагателна ръкохватка (вижте фиг. А)

Поради съображения за сигурност пневматичният инструмент трябва да се ползва само с монтирана спомагателна ръкохватка **10**.

Можете да поставите спомагателната ръкохватка **10** практически в произволна позиция, за да си осигурите удобна и безопасна позиция на работа.

- Завъртете винта с крилчата глава за настройване на спомагателната ръкохватка **4** обратно на часовниковата стрелка и поставете ръкохватката **10** в желаната от Вас позиция. След това затегнете отново винта с крилчата глава **4**, като го завъртите по посока на часовниковата стрелка.

Отвеждане на отработилия въздух

Можете да отведете отработилия въздух извън зоната на работа с маркуч, който да включите в отвора за изходящия въздух, и така същевременно да постигнете частично заглушаване на шума. Освен това подобрявате условията на работното място, тъй като то не се замърсява от съдържащ машинно масло въздух и не се увеличат прах и стружки.

154 | Български

- Развийте шумозаглушителя от отвора за изходящ въздух **8** и го заменете с нипела за маркуч **9**.
- Освободете скобата на маркуча **12** за изходящ въздух и захванете маркуча за изходящ въздух към нипела **9**, като затегнете здраво скобата на маркуча.

Включване към системата за съгъстен въздух (вижте фиг. В)

- ▶ **Следете налягането да не пада под 5 bar (72,5 psi), тъй като пневматичният инструмент е проектиран за това работно налягане.**

За постигането на максимална производителност е необходимо спазването на посочените в таблица «Технически данни» стойности за светъл отвор на маркуча, както и на присъединителната резба. За запазването на пълната мощност използвайте маркучи с максимална обща дължина 4 m.

За да бъде предпазен пневматичният инструмент от увреждане, ръжда и замърсяване, подаваният съгъстен въздух не трябва да съдържа твърди частици и влажност.

Упътване: Необходимо е използването на комбиниран предпазител (обезвлажнител, омаслител, предпазен и/или редуцир-вентил). Той осигурява оптимални условия за безаварийна работа на пневматичните инструменти.

Спазвайте указанията в ръководството за експлоатация на комбинирания предпазител.

Цялата използвана арматура, съединителни звена и маркучи трябва да съответстват на номиналните налягане и дебит на съгъстения въздух.

Избягвайте стеснявания на въздухотодаващите маркучи, напр. в резултат на прегъване, притискане или силно обтягане!

При съмнение проверявайте с манометър налягането на входа на пневматичния инструмент по време на работа.

Включване на системата за съгъстен въздух към пневматичния инструмент

- Навийте нипела **9** в щуцера на отвора за входящия въздух **7**.
За да избегнете увреждания на вътрешните детайли на вентила на пневматичния инструмент, при навиване и развиване на нипела **9** към подаващия се щуцер на отвора за входящия въздух **7** трябва да задържате контра с гаечен ключ (размер на ключа 22 mm).
- Освободете скобата **12** и вкарайте и застопорете маркуча за подаване на съгъстен въздух **13** на нипела **9**, като затегнете здраво скобата.

Упътване: Винаги захващайте маркуча за подаване на съгъстен въздух първо към пневматичния инструмент, а след това към комбинирания предпазител.

Избор на патронника и работните инструменти

За ударно пробиване и къртене (къртене само с приставката MV 200) се нуждаете от инструменти с опашка SDS-plus, които се поставят в патронника SDS-plus.

За безударно пробиване в дървесни материали, метали, керамични материали и пластмаси, както и при завиване/развиване се използват инструменти, чиято опашка не

е SDS-plus (напр. свредла с цилиндрична опашка). За тези инструменти се нуждаете от патронник за бързо захващане, респ. патронник със зъбен венец.

Смяна на патронника със зъбен венец

За да можете да работите с инструменти без опашка SDS-plus (напр. свредла с цилиндрична опашка), трябва да монтирате подходящ патронник (патронник със зъбен венец, респ. патронник за бързо захващане, не са включени в комплектовката).

Монтиране на патронника със зъбен венец (вижте фиг. С)

- Навийте опашката SDS-plus **16** в патронник със зъбен венец **15**. Застопорете патронника със зъбен венец **15** с винта **14**. **Внимавайте, осигурителният винт е с лява резба.**

Монтиране на патронник със зъбен венец (вижте фиг. D)

- Почистете края на опашката и го смажете леко.
- Вкарайте патронника със зъбен венец с поставена опашка със завъртане в гнездото, докато се захване автоматично.
- Уверете се, че патронникът със зъбен венец е захванат здраво, като го издърпате.

Демонтиране на патронник със зъбен венец

- Преместете застопоряващата втулка **3** назад и извадете патронника със зъбен венец **15**.

Смяна на работния инструмент

Противопраховата капачка **2** ограничава силно проникването на отделящия се при къртене прах в патронника. При поставяне на работния инструмент внимавайте да не повредите противопраховата капачка **2**.

- ▶ **Повредена противопрахова капачка трябва да се замени веднага. Препоръчва се това да бъде извършено в оторизиран сервиз за електроинструменти.**

Поставяне на работен инструмент с опашка SDS-plus (вижте фиг. Е)

С патронник SDS-plus можете да замените работния инструмент лесно и удобно без използване на спомагателни инструменти.

- Почистете опашката на работния инструмент и я смажете леко.
- Вкарайте работния инструмент в патронника със завъртане, докато бъде захванат автоматично.
- Уверете се чрез издърпване, че е захванат здраво.

Съгласно принципа си на действие работният инструмент с опашка SDS-plus е свободен. Поради това при въртене на празен ход възниква радиално отклонение. То обаче не се отразява на точността на пробивания отвор, тъй като при пробиване свредлото се самоцентрира.

Изваждане на работен инструмент с опашка SDS-plus (вижте фигура F)

- Дръпнете застопоряващата втулка **3** назад и извадете работния инструмент.

Поставяне на работни инструменти без опашка SDS-plus

Упътване: Не използвайте инструменти без опашка SDS-plus за ударно пробиване или къртене! При ударно пробиване и къртене инструменти без опашка SDS-plus и патронникът се повреждат.

- Поставете патронник със зъбен венец **15** (вижте «Смяна на патронника със зъбен венец», страница 154).
- Чрез завъртане наляво отворете патронника със зъбен венец **15**, толкова, че работният инструмент да може да бъде поставен.
- Вкарайте ключа на патронника в предназначените за целта отвори на патронника със зъбен венец **15** и затегнете инструмента равномерно, като използвате и трите отвора.

Изваждане на работни инструменти без опашка SDS-plus

- Завъртете втулката на патронника със зъбен венец **15** обратно на часовниковата стрелка с помощта на специализирания ключ, докато работният инструмент може да бъде изваден.

Работа**Включване**

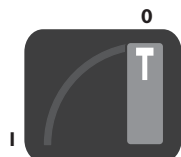
Пневматичният инструмент работи оптимално при работно налягане 5 bar (72,5 psi), измерено на входа на инструмента по време на работа.

Избор на режима на работа

С превключвателя **5** можете да изберете режима на работа на пневматичния инструмент.

Упътване: Сменяйте режима на работа само когато пневматичният инструмент е в покой! В противен случай пневматичният инструмент може да бъде повреден.

- Завъртете превключвателя «Удари/Спиране на въртенето» **5** до желаната позиция.



Позиция за безударно **пробиване** в дървесни материали, метали, керамични материали и пластмаси, както и за завиване/развиване



Позиция за **къртене**

Включване и изключване

С оглед пестене на енергия включвайте пневматичния инструмент само когато го ползвате.

- За **включване** на пневматичния инструмент натиснете пусковия прекъсвач **6** и по време на работа го задържайте натиснат.

- За **изключване** на пневматичния инструмент отпуснете пусковия прекъсвач **6**.

Указания за работа

Внезапно възникващи натоварвания предизвикват рязко падане на оборотите или спиране на въртенето, но не вредят на двигателя.

Настройване на дълбочинния ограничител (вижте фигура G)

С помощта на дълбочинния ограничител **11** предварително може да бъде установена дълбочината на пробиване **X**.

- Развийте винта с крилчата глава **4** на спомагателната ръкохватка **10**.
- Издърпайте дълбочинния ограничител толкова, че разстоянието по направление на оста между върха на свредлото и на дълбочинния ограничител да е равно на желаната дълбочина на пробивания отвор **X**.
- Затегнете отново винта с крилчата глава.

Поддържане и сервиз**Поддържане и почистване**

- ▶ **Допускайте техническото обслужване и ремонтът да бъдат извършвани само от квалифицирани техници.** С това се гарантира, че сигурността на пневматичният инструмент ще бъде запазена.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервиз за инструменти на Бош.

Текущо почистване

- Редовно почиствайте ситото на въздухоподавателния отвор на пневматичния инструмент. За целта развийте нипела **9** и почистете ситото от прах и замърсявания. След това навийте отново и затегнете добре нипела за маркуча.
- Съдържащите се в съгстения въздух вода и твърди частички предизвикват корозия и водят до увеличено износване на ламели, вентили и т. н. За да предотвратите това, трябва да капнете няколко капки двигателно масло през въздухоподавателния отвор **7**. Включете пневматичния инструмент отново към системата за съгстен въздух (вижте «Включване към системата за съгстен въздух», страница 154) и го оставете да работи 5 – 10 s, като попивате излишното масло с кърпа. **Когато пневматичният инструмент няма да бъде използван продължително време, трябва винаги да изпълнявате тази процедура.**

Периодично почистване

- След първите 150 работни часа почистете редуктора с мек разтворител. Спазвайте указанията на производителя на разтворителя относно начина му на използване и изхвърляне. След това смажете редуктора със специалната смазка на Бош за редуктори. След това повтаряйте тази процедура на всеки 300 работни часа. Специална смазка за редуктори (225 ml)
Каталожен номер 3 605 430 009

156 | Македонски

- Ламелите на турбината на двигателя трябва редовно да бъдат проверявани от квалифициран техник за износване и при необходимост да бъдат заменени.

Смазване на пневматичните инструменти, които не са от серията CLEAN

При всички пневматични инструменти на Бош, които не са от серията CLEAN (специален вид турбинен двигател, който работи със съгъстен въздух без машинно масло), трябва постоянно към преминаващия през тях съгъстен въздух да добавяте разпрашено машинно масло. Необходимият за това омаслител на съгъстения въздух се намира на включението пред пневматичния инструмент комбиниран предпазител (по-подробна информация можете да получите от производителя на компресора).

За директно смазване на пневматичния инструмент или за добавяне към съгъстения въздух през комбинирания предпазител трябва да използвате моторно масло SAE 10 или SAE 20.

Допълнителни приспособления

Можете да получите подробна информация за пълната гама висококачествени консумативи и допълнителни приспособления в интернет на адрес www.bosch-pt.com или при Вашия специализиран търговец.

Сервиз и технически съвети

Винаги, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси, моля непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на пневматичния инструмент.

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:

www.bosch-pt.com

Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване

С оглед опазване на околната среда пневматичният инструмент, допълнителните приспособления и опаковките трябва да се предават за рециклиране.

- **Изхвърляйте смазочни и почистващи препарати по начин, който не замърсява околната среда. Спазвайте законовите разпоредби.**

- **Изхвърляйте ламелите на турбината на двигателя съгласно валидните разпоредби!** Ламелите съдържат тефлон. Не ги нагрявайте над 400 °С, тъй като над тази температура могат да се отделят отровни пари.

Когато Вашият пневматичен инструмент не може да се използва повече, моля, предайте го за рециклиране или го върнете в специализираната търговска мрежа, напр. в оторизиран сервиз за инструменти на Бош.

Правата за изменения запазени.

Македонски**Безбедносни напомени****Општи напомени за безбедност за пневматски алати**

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Прочитајте ги и внимавајте на сите напомени пред монтажа, употребата, поправката, одржувањето и замената на делови од опремата како и работењето во близина на пневматските алати. Доколку не внимавате на следните безбедносни напомени, може да настанат сериозни повреди.

Добро чувајте го упатството за безбедносни напомени и дајте ги истите на лицето што ги користи.

Безбедност на работното место

- **Внимавајте на површините, кои при користењето на машината може да се склизнат, како и на опасноста од сопнување што може да ја предизвика воздушното или хидрауличното црево.** Лизгањето, сопнувањето и превртувањето се главни причини за повреди на работното место.
- **Не работете со пневматскиот алат во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** При обработка на делот може да настанат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Држете ги подалеку луѓето што посматраат, децата и посетителите, додека го користите пневматскиот алат.** Доколку другите луѓе ви го попречат вниманието, може да ја изгубите контролата над уредот.

Безбедност на пневматските алати

- **Воздушната струја никогаш не ја насочувајте кон себе или наспроти други лица и држете ги дланките понастрана од ладниот воздух.** Компресираниот воздух може да предизвика сериозни повреди.
- **Контролирајте ги приклучоците и каблите за напојување.** Сите сервисни компоненти, спојки и црева мора да се постават по однос на притисокот и количината на воздух во согласност со техничките податоци. Пренискиот притисок ги нарушува функциите на пневматскиот алат, а превисокиот притисок може да доведе до материјални штети и повреди.

- ▶ **Заштитете ги цревата од превиткување, стеснување, средства за растворање и остри рабови. Цревата држете ги далеку од топлина, масло и ротирачки делови. Веднаш заменете го оштетеното црево.** Оштетениот кабел за напојување може да доведе до заматување на пневматското црево и да предизвика повреди. Прашината или струготините што летаат може да предизвикаат тешки повреди на очите.
- ▶ **Внимавајте, држачите за црева секогаш да бидат добро затegnати.** Незацврстените или оштетени држачи за црево може да предизвикаат неконтролирано испуштање на воздухот.

Безбедност на лица

- ▶ **Бидете внимателни како работите и разумно користете го пневматскиот алат. Не ги користете пневматските алати, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание при употребата на пневматскиот алат може да доведе до сериозни повреди.
- ▶ **Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила.** Носењето на лична заштитна опрема, како заштита при дишење, безбедносни чевли за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, според упатствата на вашиот работодавец или во согласност со работните или прописите за заштита на здравјето го намалува ризикот од повреди.
- ▶ **Избегнувајте неконтролирано користење на алатите. Осигурете се дека пневматскиот алат е исклучен пред да го приклучите на напојување со воздух, пред да го земете или носите.** Доколку при носењето на пневматскиот алат, сте го ставиле прстот на прекинувачот за вклучување/исклучување или сте го приклучиле пневматскиот алат додека е вклучен на напојување со струја, ова може да предизвика несреќа.
- ▶ **Извадете ги алатите за подесување, пред да го вклучите пневматскиот алат.** Алатот за подесување што се наоѓа на ротирачки дел на пневматскиот алат, може да доведе до повреди.
- ▶ **Не ги преценувајте своите способности. Застанете во стабилна положба и постојано држете рамнотежа.** Стабилната положба при стоење и држење на телото овозможуваа подобро да го контролирате пневматскиот алат при појава на неочекувани ситуации.
- ▶ **Носете соодветна облека. Не носете широка облека или накит.** Тргнете ја косата, облеката и ракувиците подалеку од подвижните делови. Лесната облека, накитот или долгата коса може да се зафатат од подвижните делови.
- ▶ **Доколку треба да се инсталираат уреди за вшмукување прав, осигурете се дека тие правилно се приклучени и прикладно се користат.** Користењето на овие уреди ја намалува опасноста предизвикана од правта.
- ▶ **Излезниот воздух не го вдишувајте директно. Внимавајте да не ви влезе излезниот воздух во очите.** Излезниот воздух од пневматскиот алат може да содржи вода, масло, честички метал и нечистотија од компресорот. Ова може да предизвика здравствени тегоби.

Грижливо користење и постапување со пневматските алати

- ▶ **Користете уреди за затегнување или менгеме за да го зацврстите или потпрете делот што се обработува.** Доколку делот што се обработува го држите цврсто со раката или го притискате на телото, нема да можете сами да го контролирате уредот.
- ▶ **Не го преоптоварувајте пневматскиот алат. Користете го соодветниот пневматски алат за Вашата работа.** Со соодветниот пневматски алат ќе работите подобро и посигурно во зададениот домен на работа.
- ▶ **Не го користете пневматскиот алат, доколку има дефектен прекинувач за вклучување/исклучување.** Пневматскиот алат кој повеќе не може да се вклучи или исклучи, ја загрозува безбедноста и мора да се поправи.
- ▶ **Прекинете го напојувањето со воздух, пред да почнете да го подесувате уредот, да менувате делови од опремата или доколку долго време не сте го користеле алатот.** Овие превентивни мерки го спречуваат невнимателниот старт на пневматскиот уред.
- ▶ **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца пневматските алати кои не ги користите. Овој пневматски алат не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства.** Пневматските алати се опасни, доколку ги користат неискусни лица.
- ▶ **Одржувајте ги грижливо пневматските алати. Проверете дали подвижните делови функционираат беспрекорно и не се заглавени, дали се скршени или оштетени, што може да ја попречи функцијата на електричниот алат. Поправете ги оштетените делови пред користењето на пневматскиот алат.** Многу несреќи својата причина ја имаат во лошо одржуваните пневматски алати.
- ▶ **Алатот за сечење одржувајте го остар и чист.** Внимателно одржуваните алати за сечење со остри рабови за сечење помалку се заглавуваат и со нив полесно се работи.
- ▶ **Користете ги пневматските алати, опремата, додатоките за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обсир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** На тој начин создавањето прав, вибрациите и создавањето бучава ќе се намалат што е можно повеќе.
- ▶ **Пневматскиот алат треба да се употребува и подесува исклучиво од страна на квалификувани и школувани корисници.**

158 | Македонски

▶ **Пневматскиот уред не смее да се модифицира.**

Промените може да ја намалат делотворноста на сигурносните мерки и да го зголемат ризикот за корисниците.

Сервис

- ▶ Поправката на Вашиот пневматски алат смее да биде извршена само од страна на квалификуван стручен персонал и само со користење на оригинални резервни делови. Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на пневматскиот алат.

Безбедносни упатства за електропневматски чекани за дупчење

- ▶ Проверете дали е читлива спецификационата плочка. Доколку не е, заменете ја кај производителот.
- ▶ Доколку се скрши делот што се обработува или еден од деловите на опремата или пак пневматскиот уред, деловите може да излетаат со голема брзина.
- ▶ При користење како и поправки или одржување, како и при размена на делови од опремата на пневматскиот алат секогаш треба да носите заштита за очите отпорна на удари. Степенот на потребната заштита треба да се процени посебно за секоја поединечна примена.
- ▶ Носете заштитен шлем, доколку работите на плафон. На дој начин ќе ги избегнете повредите.
- ▶ Користете го пневматскиот алат само доколку длетото е обезбедено од испаѓање. Инаку алатот за вметнување може да се исфрли.
- ▶ Истрошените, свитканите или скршените делови на прифатот за алат мора да се заменат. На тој начин ќе ги избегнете повредите.
- ▶ Поставете го пневматскиот алат на подготвената површина, пред да го вклучите.
- ▶ Корисниците и персоналот за одржување мора да бидат физички подготвени за да може да ја поднесат големината, тежината и јачината на пневматскиот алат.
- ▶ Бидете подготвени на неочекувани движења на пневматскиот алат, кои може да настанат како последица од реакциската сила или кршењето на алатот што се вметнува. Држете го пневматскиот алат цврсто и застанете со телото и рацете во позиција во која ќе може да ги задржите овие движења. Со почитување на овие мерки за предупредување може да се избегнат повреди.
- ▶ **Внимание! Алатите што се вметнуваат може да се вжештат при подолга употреба на пневматскиот алат.** Користете заштитни ракавици.
- ▶ **При прекин на напојувањето со воздух или намален работен притисок исклучете го пневматскиот уред.** Проверете го работниот притисок и одново стартувајте со оптимален работен притисок.

- ▶ При користењето на пневматскиот алат, на корисникот при работењето може да му се појави непријатно чувство во дланките, рацете, рамената, грлото или на други делови од телото.

- ▶ Додека работите со овој пневматски алат, застанете во удобна позиција, внимавајте на држењето и избегнувајте неповолни позиции или позиции во кои е тешко да држите рамнотежа. За време на долготрајна работа, корисникот треба повремено да го промени држењето на телото, што може да помогне при избегнувањето на непријатности и уморување.

- ▶ Доколку на корисникот му се појават симптоми како на пр. трајна слабост, тегоби, болка, боцкање, глупост, жештина или вкочанетост, овие предупредувачки знаци не треба да се игнорираат. Корисникот на алатот треба овие знаци да му ги соопшти на работодавецот или да се консултира со стручно медицинско лице.

- ▶ Никогаш не го користете длетото како рачен алат. Длетата се алати третирани со топлина и би можеле да се скршат.

- ▶ Користете само остри длета. Тапите алати за вметнување може да предизвикаат јаки осцилации и да се скршат заради истрошеност.

- ▶ Никогаш не ги ладете жешките делови од опремата во вода. Ова може да доведе до кршливост и предвремено откажување.

- ▶ Никогаш не го користете длетото како лост. Би можело да се скрши.

- ▶ Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија. Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и електричен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување.

- ▶ Избегнувајте контакт со кабли под напон. Пневматскиот алат не е изолиран, и контактот со кабел под напон може да доведе до електричен удар.

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ **Правта што настанува при шмирглање, пилење, брусење, дупчење и слични дејности може да делува канцерогено, да ја намали плодноста или да делува мутагено.** Некои од супстанциите што ги содржат овие честички прав се:

- олово во боите и лаковите што содржат олово;
- кристален кварц во цигли, цемент и други градежни материјали;
- арсен и хромат во хемиски обработуваното дрво.

Ризикот од заболување зависи од тоа колку често сте изложени на овие супстанции. За да ја намалите опасноста, треба да работите само во добро проветрени простории со соодветна заштитна опрема (на пр. со специјално конструирани уреди за заштита при дишење кои ги филтрираат и најситните честички прав).

- ▶ При обработката на парчето материјал може да настане дополнителна бучава, што може да се избегне со соодветни мерки, како на пример користење на изолациони материјали, доколку се појавуваат звуци на свонење на делот што се обработува.
- ▶ Користете го пневматскиот алат, така што ќе создава што е можно помалку прав, на пр. со навлажнување на материјалот што го обработувате.
- ▶ Доколку пневматскиот алат има придушувач, треба постојано да контролирате, дали при користењето на пневматскиот алат истиот е на место и дали се наоѓа во добра работна состојба.
- ▶ Влијанието на вибрациите може да предизвика оштетувања на нервите, пречки во крвната циркулација во дланките и рацете.
- ▶ Носете припиени ракавици. Дршките од пневматските алати стануваат ладни поради струењето на компресиран воздух. Топлите дланки се помалку чувствителни на вибрациите. Широките ракавици може да се зафатат од ротирачките делови.
- ▶ Доколку утврдите дека кожата на вашите прсти или дланки е тврда, ве чеша, боли или се обоила во бело, запрете ја работата со пневматскиот уред, известете го вашиот работодавец и консултирајте лекар.
- ▶ Не го држете алатот за вметнување за време на работењето.
- ▶ Пневматскиот уред држете го со сигурен фат, по однос на реакциските сили на дланката. Вибрациите може да се зајакнат, доколку поцврсто го држите уредот.
- ▶ Доколку се користат универзални ротирачки спојки (канцести спојки), мора да се вметнат и клинови за заклучување. Користете Whipcheck-осигурувач за црево, за да имате заштита во случај на дефект на поврзувањето на црево со пневматскиот алат или меѓусебно спојување на цревата.
- ▶ Не го носете пневматскиот алат држејќи го за црево.
- ▶ Доколку се блокира пневматскиот алат, исклучете го електричниот апарат. Бидете претпазливи со високите реакциски моменти, што може да предизвикаат повратен удар. Алатот за вметнување се блокира, доколку:
 - се преоптерети пневматскиот алат,
 - е накривен во однос на парчето што се обработува или
 - излегува низ делот што се обработува со врвот.
- ▶ Користете помошни средства за прифат на реакциските моменти како на пр. уред за потпора. Доколку ова не е возможно, употребете дополнителна дршка.
- ▶ Никогаш не ги принесувајте дланките во близина на ротирачкиот алат што се вметнува. Може да се повредите.

- ▶ Не ја оставајте дупчалката да тропа на делот што се обработува. Ова може да доведе до значително зајакнување на вибрациите.

Ознаки

Следните ознаки се од големо значење за користењето на вашиот пневматски алат. Ве молиме запаметете ги ознаките и нивното значење. Вистинската интерпретација на ознаките Ви помага подобро и побезбедно да го пневматскиот алат.

Ознака	Значење	
	▶ Прочитајте ги и внимавајте на сите напомени пред монтажата, употребата, поправката, одржувањето и замената на делови од опремата како и работењето во близина на пневматските алати. Доколку не внимавате на следните безбедносни напомени и упатства, може да настанат сериозни повреди.	
	▶ Носете заштита за слухот. Изложеноста на бучава може да влијае на губењето на слухот.	
	▶ Носете заштитни очила.	
W	Вати	Јачина
Nm	Њутнметар	Единица енергија (вртежен момент)
кг	Килограм	Маса, тежина
Фунта	Фунта	
мм	Милиметар	Должина
мин	Минути	Период, времетраење
с	Секунди	
min ⁻¹	Вртежи или движења во минута	Број на празни вртежи
бари	бари	Воздушен притисок
psi	фунта сила на квадратен инч	
л/с	литри по секунда	Потрошувачка на воздух
cfm	кубни стапки по минута	
dB	децибели	Бес. Маса на релативна гласност

160 | Македонски

Ознака	Значење	
SWF	Брзозатегачка глава	
○	Ознака за внатрешна шестаголна глава	
■	Ознака за надворешна четириаголна глава	Прифат на алатот
UNF	ознака за метрички ситен навој (Unified National Fine Thread Series)	
G (Цилиндричен цевен навој)	Витвортов навој	Навој на приклучокот
NPT	Конусен цевен навој	

Опис на производот и моќноста



Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на пневматскиот алат, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Пневматскиот алат е наменет за ударно дупчење во бетон, цигли и камен како и за фино длетување. Тој исто така е погоден за дупчење без удари во дрво, метал, керамика и пластика.

Електропневматскиот чекан за дупчење е наменет за примена во суви и влажни простории како и работа на отворено на пр. градилишта.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на пневматскиот алат на графичката страница.

- 1 Прифат на алатот
- 2 Капак за заштита од прав
- 3 Чаура за заклучување
- 4 Пеперутка-завртка за подесување на дополнителната дршка
- 5 Прекинувач за запирање на удари/вртежи
- 6 Прекинувач за вклучување/исклучување
- 7 Држачи за приклучокот за доводот за воздух
- 8 Излез на воздух со придушувач
- 9 Спојница за црево
- 10 Дополнителна дршка
- 11 Граничник за длабочина
- 12 Држач за црево
- 13 Црево за довод на воздух

14 Сигурносна завртка за запчестата глава за дупчење*

15 Запчеста глава за дупчење*

16 SDS-plus-вратило за прифат за главата за дупчење*

*Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.

Информации за бучава/вибрации

Мерни вредности за бучава во согласност со EN ISO 15744.

Нивото на звук на пневматскиот алат, оценето со A, типично изнесува: ниво на звучен притисок 89 dB(A); ниво на звучна јачина 100 dB(A). Несигурност K = 3 dB.


Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 28927:

Ударно дупчење во бетон: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Длетување: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Дупчење во метал: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Технички податоци

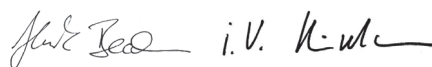
Електропневматски чекан за дупчење		
Број на дел/артикул		0 607 557 501
макс. број на вртежи при преоптоварување	min^{-1}	850
Број на удари	min^{-1}	3900
Излезна моќ	W	740
Дијаметар на дупката макс:		
– Бетон	мм	20
– Челик	мм	13
– Дрво	мм	30
Прифат на алатот		SDS-plus
макс. работен притисок на алатот	бари psi	5 72,5
Навој на приклучокот на цревото		G 1/4"
Ширина на цревото	мм	13
Потрошувачка на воздух во празен од	л/с cfm	15 31,8
Тежина согласно ЕРТА-Procedure 01:2014	кг фунта	3,0 6,6

Изјава за сообразност 

Тврдиме на сопствена одговорност, дека производите опишани во „Технички податоци“ се сообразни со следните норми или нормативни документи: EN ISO 11148 според одредбите на регулативата 2006/42/EG.

Техничка документација (2006/42/EC) при:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Монтажа

Дополнителна дршка (види слика А)

Од безбедносни причини, пневматскиот алат смее да се користи само со монтирана дополнителна дршка **10**. Дополнителната дршка **10** може да ја вртите по желба, за да си овозможите безбедна и неуморна работа.

- Вртете ја пеперутка-завртката за подесување на дополнителната дршка **4** во правец спротивен на стрелките од часовникот и свртете ја дополнителната дршка **10** во саканата позиција. Потоа свртете ја пеперутка-завртката **4** повторно во правец на стрелките на часовникот.

Воздуховод

Со воздуховодот може да го одведувате издувниот воздух низ едно црево за одвод на воздух надвор од вашето работно место и истовремено да постигнете оптимално придушување на звукот. Со тоа ќе ги подобрите работните услови, бидејќи вашето работно место повеќе нема да биде извалкано со воздух кој содржи масло или прав одн. струготини.

- Одвртете го придушувачот на излезот за воздух **8**, и заменете го со спојница за црево **9**.
- Олабавете го држачот за **12** црево за одвод на воздух, и зацврстете го црево за одвод на воздух на спојницата за црево **9**, при што ќе го зацврстите држачот за црево.

Приклучок на напојувањето со воздух (види слика В)

- **Внимавајте на тоа, воздушниот притисок да не биде понизок од 5 бари (72,5 psi), бидејќи пневматскиот алат е конструиран за овој работен притисок.**

За максимална јачина, мора да се придржувате до вредностите за ширината на црево како и навојот на приклучокот како што е дадено во табелата „Технички податоци“. За да се одржи полната јачина, користете само црева со макс. 4 м должина.

Во доведениот компресиран воздух не смее да има туги тела и влага, за да го заштити пневматскиот алат од оштетување, нечистотија и создавање р'ѓа.

Напомена: Неопходно е користење на единицата за одржување на компресиран воздух. Ова овозможува беспрекорна функција на пневматските алати.

Внимавајте на упатството за употреба на единицата за одржување.

Сите арматури, кабелски врски и црева мора да бидат така конструирани да одговараат на притисокот и потребната количина на воздух.

Избегнувајте стеснување на доводните водови на пр. со притискање, превиткување или истегнување!

Доколку се двоумите, проверете го притисокот на влезот за воздух со манометар и со вклучен пневматски алат.

Приклучок за напојување со воздух на пневматскиот алат

- Зашрафете спојница за црево **9** на држачите за приклучокот на доводот за воздух **7**. За да избегнете оштетувања на внатрешните делови од вентилот на пневматскиот алат, при зашрафувањето и отшрафувањето на спојницата за црево **9** треба да притиснете на држачите за приклучокот за довод на воздух **7** со вилушкест клуч (ширина на клучот 22 мм).
- Олабавете ги држачите за **12** црево за довод на воздух **13**, и зацврстете го црево за довод на воздух на спојницата за црево **9**, при што ќе го зацврстите држачот за црево.

Напомена: Секогаш најпрво зацврстете го црево за довод на воздух на пневматскиот алат, а потоа на единицата за одржување.

Бирање на глава за дупчење и алат

За ударно дупчење и длетување (длетување само со опрема MV 200) потребен ви е SDS-plus-алат, што ќе се вметне во SDS-plus-главата за дупчење.

За дупчење без удари во дрво, метал, керамика и пластика како и за заштафување/одвртување се користат алати без SDS-plus (на пр. дупчалка со цилиндрично вратило). За овие алати потребна ви е брзозатегачка глава за дупчење одн. запчеста глава за дупчење.

Замена на запчестата глава за дупчење

За да може да работите со алати без SDS-plus (на пр. со дупчалка со цилиндрично вратило), мора да монтирате соодветна глава за дупчење (запчеста или брзозатегачна глава за дупчење, опрема).

Монтирање на запчестата глава за дупчење (види слика С)

- Зашрафете го SDS-plus-вратилото за прифат **16** во запчестата глава за дупчење **15**. Зацврстете ја запчестата глава за дупчење **15** со сигурносна завртка **14**. **Внимавајте сигурносната завртка да има лев навој.**

Вметнување на запчестата глава за дупчење (види слика D)

- Исчистете го крајот за вметнување на вратилото за прифат и малку намастете го.

162 | Македонски

- Запчестата глава за дупчење со вратилото за прифат ставете ја со вртење во прифатот за алат, додека самата не се заклучи.
- Проверете дали е заклучена со влечење на запчестата глава за дупчење.

Вадење на запчестата глава за дупчење

- Турнете ја чаурата за заклучување **3** наопаку и извадете ја запчестата глава за дупчење **15**.

Замена на алатот

Капакот за заштита од прав **2** го спречува навлегувањето на правта која се создава при дупчењето во прифатот на алатот. Затоа при употребата на апаратот проверете дали капакот за заштита од прав **2** е оштетен.

- **Оштетениот капак за заштита од прав веднаш треба да се замени. Се препорачува ова да се изврши од страна на сервисната служба.**

Ставете SDS-max алат за вметнување (види слика E)

Со SDS-plus-главата за дупчење можете едноставно и лесно без користење на дополнителни алати да го замените алатот што се вметнува.

- Исчистете го крајот за вметнување на алатот што се вметнува и малку намастете го.
- Алатот што го вметнувате ставете го со вртење во прифатот на алат, додека самиот не се заклучи.
- Проверете дали е заклучен со влечење на алатот.

Со SDS-plus-алатот што се вметнува може слободно да се маневрира, условено од системот. Така, при празен од настанува отстапување од кружниот тек. Ова нема влијание на прецизноста на дупчењето на дупката, бидејќи дупчалката сама се центрира при дупчењето.

Извадете го SDS-max алатот за вметнување (види слика F)

- Турнете ја чаурата за заклучување **3** наопаку и извадете ја запчестата глава за дупчење.

Ставање на алат за вметнување без SDS-plus

Напомена: Не користете алати без SDS-plus за ударно дупчење или длетување! Алатите без SDS-plus и главата за дупчење што ја користите ќе се оштетат при ударното дупчење или длетување.

- Вметнете запчеста глава за дупчење **15** (види „Замена на запчестата глава за дупчење“, страна 161).
- Со вртење отворете ја запчестата глава за дупчење **15** додека не се отвори за да може да се стави алатот. Вметнете го алатот.
- Клучот за затегање на главата за дупчење ставете го во соодветните отвори на запчестата глава за дупчење **15** и затегнете го алатот.

Вадење на алатот за вметнување без SDS-plus

- Свртете ја чаурата на запчестата глава за дупчење **15** со помош на клучот за затегање на главата за дупчење во правец спротивен на стрелките на часовникот, додека не се извади алатот за вметнување.

Употреба**Ставање во употреба**

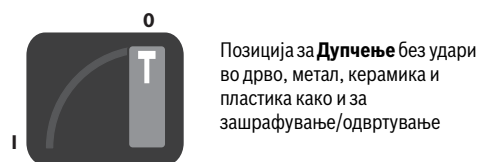
Пневматскиот алат работи оптимално при работен притисок од 5 бари (72,5 psi), измерено на влезот за воздух при вклучен пневматски алат.

Подесување на начинот на работа

Со прекинувачот за запирање на ударното вретено **5** го бирате начинот на работа на пневматскиот алат.

Напомена: Променете го начинот на работа само доколку пневматскиот алат е исклучен! Инаку пневматскиот алат може да се оштети.

- Свртете го прекинувачот за запирање на ударното вретено **5** во саканата позиција.

**Вклучување/исклучување**

За да се заштеди енергија, вклучувајте го пневматскиот алат само доколку го користите.

- За **вклучување** на пневматскиот алат, притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6** и држете го притиснат за време на работниот процес.
- За **исклучување** на пневматскиот алат, отпуштете го прекинувачот за вклучување/исклучување **6**.

Совети при работењето

Оптоварувањата што ќе настанат одеднаш забрзано го намалуваат вртежниот момент или предизвикуваат состојба на мирување, но не му штетат на моторот.

Подесување на граничникот за длабочина (види слика G)

Со граничникот за длабочина **11** може да се утврди длабочината на дупчење **X**.

- Олабавете ја пеперутка-завртката **4** на дополнителната дршка **10**.
- Извлечете го граничникот за длабочина до тој степен, да одговара на растојанието на саканата длабочина на дупчење меѓу врвот на дупчалката и врвот на граничникот за длабочина **X**.
- Повторно зацврстете ја пеперутка-завртката.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Одржувањето и поправката треба да се изведува само од страна на квалификуван стручен персонал.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на пневматскиот алат.

Овластената сервисна служба на Bosch овие работи ги извршува брзо и доверливо.

Редовно чистење

- Редовно чистете го филтерот на доводот за воздух од пневматскиот алат. Притоа отшрафете ја спојницата за црево **9** и извадете ги честичките прав и нечистотија од филтерот. Повторно зашрафете ја цврсто спојницата за црево.
- Честичките вода и нечистотија што ги содржи компресираниот воздух може да предизвикаат создавање на рѓа и истрошеност на ламелите, вентилите итн. За да се спречи ова, во доводот за воздух **7** треба да капнете неколку капки моторно масло. Повторно приклучете го пневматскиот алат на напојување со воздух (види „Приклучок на напојувањето со воздух“, страна 161) и оставете го да работи 5 – 10 с, додека не го соберете маслото што капе со една крпа. **Доколку пневматскиот алат не се користи подолго време, оваа постапка треба да ја повторите.**

Редовно одржување

- По првите 150 работни часа, исчистете го куќиштето со разреден раствор. Следете ги напомените производителот на растворот за користење и фрлање. На крај подмачкајте го куќиштето со специјална маст за погони од Bosch. Повторете го процесот на чистење по околу 300 работни часа од првото чистење. Специјална маст за погони (225 мл)
Број на дел/артикул 3 605 430 009
- Ламелите на моторот треба редовно да се контролираат од стручен персонал и доколку е потребно да бидат заменети.

Подмачкување на пневматски алати, што не спаѓаат во серијата CLEAN

Кај сите пневматски алати на Bosch, што не спаѓаат во серијата CLEAN (специјален мотор со компресиран воздух, кој функционира со обезмастен компресиран воздух), компресираниот воздух што струи треба постојано да се меша со маслена магла. Потребниот подмачкувач за компресиран воздух се наоѓа на единицата за одржување на компресиран воздух на пневматскиот алат (деталите за тоа може да ги добиете кај производителите на компресори).

За директно подмачкување на пневматскиот алат или за мешање на единицата за одржување треба да користите моторно масло SAE 10 или SAE 20.

Опрема

За комплетната квалитетната програма на прибор можете да се информирате на интернет на www.bosch-pt.com или кај вашиот добавувач.

Сервисна служба и совети при користење

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на пневматскиот алат.

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:

www.bosch-pt.com

Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување

Пневматскиот алат, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

- ▶ **Материјалот за подмачкување и чистење отстранете го на еколошки прифатлив начин. Внимавајте на законските прописи.**

- ▶ **Прописно отстранете ги ламелите од моторот!** Ламелите од моторот содржат тефлон. Не загревајте над 400 °C, бидејќи може да настане пареа која е штетна по здравјето.

Доколку вашиот пневматски алат не е повеќе употреблив, предадете го во центар за рециклажа или пратете го во овластената сервисна служба на Bosch.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta uputstva o sigurnosti za pneumatske alate

⚠ UPOZORENJE Pročitajte i obratite pažnju pre ugradnje, rada, popravke, održavanja i promene delova pribora kao i pre rada u blizini pneumatskog alata na sva uputstva. Kod neobraćanja pažnje na sledeća sigurnosna uputstva mogu posledice biti ozbiljne povrede.

Čuvajte sigurnosna uputstva dobro i dajte je radniku.

Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Pazite na površine, koje upotrebom mašine mogu postati klizave i na opasnosti od spoticanja uslovljeno crevima za vazduh i pneumatiku.** Isklizavanje, spoticanje i padanje su glavni razlozi za povrede na radnom mestu.
- ▶ **Ne radite sa pneumatskim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Kod obrade radnog komada mogu nastati varnice koje pale prašinu ili isparenja.
- ▶ **Držite gledaoce, decu i posetioce dalje od Vašeg radnog mesta, kada koristite vazduh pneumatike.** Usled skretanja zbog drugih osoba možete izgubiti kontrolu nad pneumatskim alatom.

Sigurnost pneumatskih alata

- ▶ **Ne upravljajte struju vazduha nikada na sebe samog ili na druge osobe i odvodite hladni vazduh dalje od ruku.** Pneumatski vazduh može prouzrokovati ozbiljne povrede.
- ▶ **Kontrolišite priključke i vodove snabdevanja.** Sve jedinice održavanja, spojnice i creva moraju u vezi sa pritiskom i količinom vazduha biti konstruisani prema tehničkim podacima. Suviše mali pritisak oštećuje funkciju pneumatskog alata, suviše veliki pritisak može uticati na oštećenja predmeta i povrede.
- ▶ **Zaštitite creva od preloma, suženja, rastvarača i oštrih ivica. Držite creva dalje od toplote, ulja i rotirajućih delova. Zamenite oštećeno crevo.** Oštećeni vod za snabdevanje može uticati na pneumatsko crevo koje udara okolo i može prouzrokovati povrede. Uskovitlana prašina ili opiljci mogu izazvati teške povrede očiju.
- ▶ **Pazite na to, da su obujmice creva uvek čvrsto stegnute.** Nezategnute ili oštećene obujmice creva mogu nekontrolisano ispuštati vazduh.

Sigurnost osoblja

- ▶ **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na rad sa vašim pneumatskim alatom. Ne upotrebljavajte pneumatski alat kada ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje pri upotrebi pneumatskog alata može uticati na ozbiljne povrede.
- ▶ **Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenjem lične zaštitne opreme, kao zaštite za disanje, sigurnosnih cipela koje ne kliču, zaštitnog šlema ili zaštite za sluh, koji se zahtevaju prema uputstvima Vašeg poslodavca ili prema propisima o zaštiti na radu i zaštiti zdravlja, smanjuje se rizik od povreda.
- ▶ **Izbegavajte slučajno puštanje u rad. Uverite se da je pneumatski alat isključen, pre nego što ga priključite na snabdevanje vazduhom, uzmete ga ili nosite.** Ako pri nošenju pneumatskog alata nosite prst na prekidaču za uključivanje-isključivanje ili je pneumatski alat uključen na snabdevanje vazduhom, može ovo uticati na nesreće.
- ▶ **Uklonite alate za podešavanja, pre nego što uključite pneumatski alat.** Alat za podešavanje koji se nalazi u rotirajućem delu pneumatskog alata, može uticati na povrede.

- ▶ **Ne preценjujte se. Pobrinite se da sigurno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Sigurnim stajanjem i pogodnim držanjem tela možete bolje kontrolisati pneumatski alat u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite pogodno odelo. Ne nosite široko odelo ili nakit. Držite kosu, odelo i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, nakit ili duga kosa mogu biti zahvaćeni od pokretnih delova.
- ▶ **Kada se mogu montirati uredjaji za usisavanje i prihvatanje prašine, uverite se, da su isti priključeni i ispravno se upotrebljavaju.** Korišćenje ovih uredjaja smanjuje opasnosti od prašine.
- ▶ **Ne udišite direktno izradjeni vazduh. Izbegavajte da izradjeni vazduh dodje u oči.** Izradjeni vazduh pneumatskog alata može sadržati vodu, ulje, metalne čestice i nečistoće iz kompresora. Ovo može prouzrokovati zdravstvene tegobe.

Brižljiv rad sa pneumatskim alatima i njihova upotreba

- ▶ **Upotrebljavajte zatezne uredjaje ili stegu, da bi čvrsto držali i podupri radni komad.** Kada radni komad držite rukom ili pritiskate telom, ne možete sigurno raditi sa pneumatskim alatom.
- ▶ **Ne preopterećujte pneumatski alat. Upotrebljavajte za Vaš posao pneumatski alat koji je odredjen za to.** Sa odgovarajućim pneumatskim alatom radiceće bolje i sigurnije u navedenom područja rada.
- ▶ **Ne upotrebljavajte pneumatski alat čiji je prekidač za uključivanje-isključivanje u kvaru.** Pneumatski alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.
- ▶ **Prekinite snabdevanje vazduhom, pre nego što preduzmete podešavanja uredjaja, promenu delova pribora ili kod duge neupotrebe.** Ova mera opreza sprečava slučajan start pneumatskog alata.
- ▶ **Čuvajte nekorišćene pneumatske alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte osobama korišćenje pneumatskog alata, sa kojim nisu upoznati ili nisu pročitali ova uputstva.** Pneumatski alati su opasni kada ga koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Pažljivo negujte pneumatski alat. Kontrolišite da li pokretni delovi uredjaja funkcionišu besprekorno i ne lepe, i da li su delovi slomljeni ili oštećeni, da li je oštećena funkcina pneumatskog alata. Popravite oštećene delove pre upotrebe pneumatskog alata.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održanim pneumatskim alatima.
- ▶ **Održavajte alate za sečenje oštre i čiste.** Brižljivo negovani alati za sečenje sa ostrim ivicama za sečenje slepljuju manje i lakše se vode.
- ▶ **Upotrebljavajte pneumatski alat, pribor, umetnute alate itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i delatnost koju treba obavljati.** Na taj način se u velikoj meri koliko je moguće redukuje razvoj prašine, vibracije i pojava šumova.
- ▶ **Pneumatski alat bi isključivo trebali da instaliraju, podešavaju ili koriste stručni i obučeni radnici.**

- ▶ **Pneumatski alat se nesme menjati.** Promene mogu umanjiti delotvornost sigurnosnih mera i povećati rizik za radnika.

Servis

- ▶ **Neka Vaš pneumatski alat popravlja samo stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost pneumatskog alata.

Napomene za sigurnost za pneumatski čekić za bušenje

- ▶ **Prekontrolišite da li je tipska tablica čitljiva.** U datom slučaju pobrinite se za zamenu od proizvođača.
- ▶ **Pri prelomu radnog komada ili nekog od delova pribora ili samog pneumatskog alata mogu se delovi izbaciti napolje velikom brzinom.**
- ▶ **Prilikom rada kao i radova popravke ili održavanja i pri promeni delova pribora na pneumatskom alatu morate uvek nositi zaštitu za oči koja je otporna na udarce. Stepen potrebne zaštite trebao bi se posebno procenjivati za svaki pojedinačan slučaj.**
- ▶ **Nosite zaštitni šlem, kada izvodite radove iznad glave.** Tako ćete izbeći povrede.
- ▶ **Upotrebljavajte pneumatski alat samo, kada je dleto obezbeđeno od ispadanja.** Upotrebljeni alat može inače da odleti.
- ▶ **Pohabane, izvijene ili polomljene delova prihvata za alat morate zameniti.** Tako ćete izbeći povrede.
- ▶ **Stavite pneumatski alat stabilno na površinu koju treba obraditi, pre nego što uključite pneumatski alat.**
- ▶ **Radnik i osoblje održavanja moraju psihički da budu u stanju, da rukuju veličinom, težinom i snagom pneumatskog alata.**
- ▶ **Budite svesni neočekivanih pokreta pneumatskih alata, koji mogu nastati usled reakcionih sila ili lomom pneumatskog alata. Čvrsto i dobro držite pneumatski alat i dovedite Vaše telo i Vaše ruke u poziciju u kojoj možete da dočekate ove pokrete.** Ove mere opreza mogu izbeći povrede.
- ▶ **Oprez! Umetnuti alati mogu u dužem radu pneumatskog alata da budu vreli.** Upotrebljavajte zaštitne rukavice.
- ▶ **Pri nekom prekidu snabdevanja vazduhom ili redukovanom radnom komadu isključuje se pneumatski alat.** Prekontrolišite radni pritisak i startujte ponovo pri optimalnom radnom pritisku.
- ▶ **Kod upotrebe pneumatskog alata može radnik pri izvodjenju da spozna neprijatne osećaje u rukama, šakama, području grla ili na drugim delovima tela koji su vezani sa ovim poslom.**
- ▶ **Zauznite za rad sa ovim pneumatskim alatom neku udobnu poziciju, pazite na sigurno držanje i izbegavajte nepovoljne pozicije ili takve kod kojih je teško održavati ravnotežu. Radnik bi trebao za vreme dužeg rada da menja držanje tela, što može pomoći, da se izbegnu neprijatnosti i umor.**

- ▶ **Ako radnik primeti simptome kod sebe kao na primer kontinuiranu nevolnost, tegobe, lupanje srca, bol, razdražljivost, gluvoću, žarenje ili ukočenost, ne bi trebalo da ignorišete ove opominjuće znake. Radnik bi trebao da ih saopšti svome poslodavcu i da konsultuje nekog stručnog medicinara.**

- ▶ **Nikada ne koristite dleto kao ručni alat.** Dleta su termički obradjena i mogu se polomiti.
- ▶ **Upotrebljavajte samo oštra dleta.** Kod tupih upotrebljenih alata može to uticati na jake vibracije i lomove usled zamaranja materijala.
- ▶ **Ne hladite nikada vrele delove pribora u vodi.** Ovo može uticati da budu krta i na prevremeno otkazivanje.
- ▶ **Ne koristite dleto kao polugu.** Može se slomiti.
- ▶ **Upotrebljavajte pogodne aparate za detekciju, da bi ušli u trag skrivenim vodovima snabdevanja, ili pozovite za to mesno društvo za napajanje.** Kontakt sa električnim vodovima može voditi vatri i električnom udaru. Oštećenje nekog gasovoda može voditi eksploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokuje oštećenje predmeta.
- ▶ **Izbegavajte kontakt sa vodom koji provodi napon.** Pneumatski alat nije izoliran i kontakt sa jednim vodom koji provodi napon može uticati na električni udar.

UPOZORENJE Prašina koja nastaje pri šmirglanju, testerisanju, brušenju, bušenju i sličnim radovima može uticati na pojavu raka, na promene u nasledju ili oštetiti plod. Neke materije koje se nalaze u ovim prašinama:



- Olovo u bojama i lakovima koje ga sadrže;
 - Kristalna silikatna zemlja u opeci, cementu i drugim radovima zidara;
 - Arsen i hromati u hemijski obradjenom drvetu.
- Rizik od obolevanja zavisi od toga, koliko često ste izloženi ovim materijama. Da bi smanjili opasnost, trebali bi da radite samo u dobro provetrenim prostorijama sa odgovarajućom zaštitnom opremom (na primer sa specijalno konstruisanim zaštitnim uredjajima za disanje, koji i najmanje čestice prašine filtriraju).
- ▶ **Kod rada na radnom komadu može nastati dodatno zvučno opterećenje, koje se može izbeći pogodnim merama, kao na primer korišćenjem materijala za prigušivanje kada se pojavi zvuk zvonjenja na radnom komadu.**
 - ▶ **Radite sa pneumatskim alatom tako, da bude što manje prašine, na primer vlaženjem materijala koji se obradjuje.**
 - ▶ **Ako pneumatski alat raspolaže sa jednim prigušivačem zvuka, mora se uvek osigurati, da je on u radu pneumatskog alata tu i nalazi se u dobrom radnom stanju.**
 - ▶ **Delovanje vibracija može izazvati oštećenje živaca i poremećaje u cirkulaciji krvi u rukama i šakama.**
 - ▶ **Nosite rukavice koje usko naležu.** Drške pneumatskih alata se hlade usled strujanja vazduha pod pritiskom. Tople ruke su neosetljivije na vibracije. Široke rukavice mogu biti zahvaćene od rotirajućih delova.

166 | Srpski

- ▶ **Ako utvrdite da koža na Vašim prstima ili rukama pecka, boli ili se boji u belo, obustavite rad sa pneumatskim alatom, obavestite Vašeg poslodavca i konsultujte nekog lekara.**
- ▶ **Ne držite čvrsto upotrebljeni alat za vreme rada.**
- ▶ **Ne držite pneumatski alat sa suviše čvrstim, međjutim sigurnim hvatanjem održavajući potrebnu reakcionu snagu ruke.** Vibracije se mogu pojačati, što čvršće držite alat.
- ▶ **U slučaju da se koriste univerzalni rotirajući spojevi (kandžaste spojnice), moraju se upotrebiti i čivijice za blokadu.** Ako upotrebljavate Whipcheck- osiguranje creva, da bi pružili zaštitu za slučaj otkazivanja veze sa pneumatskim alatom ili creva medjusobom.
- ▶ **Ne nosite nikada pneumatski alat za crevo.**
- ▶ **Isključite pneumatski alat odmah ako umetnuti alat blokira.** Budite spremni na velike reakcione momente, koji mogu prouzrokovati povratan udarac. Umetnuti alat blokira kada:
 - je pneumatski alat preopterećen,
 - je iskošen u radnom komadu koji se obradjuje ili
 - prolazi sa vrhom kroz materijal koji treba obradljivati.
- ▶ **Upotrebljavajte pomoćna sredstva za prihvatanje reakcionih momenata, kao na primer uredjaj za učvršćivanje.** Ako to nije moguće, upotrebljavajte dodatnu dršku.
- ▶ **Ne dovodite Vašu ruku nikada u blizinu rotirajućih umetnutih alata.** Možete se povrediti.
- ▶ **Ne dozvolite da burgija klopapa na radnom komadu.** Ovo može uticati na znatno pojačavanje vibracija.

Simboli

Sledeći simboli mogu biti od značaja za upotrebu Vašeg pneumatskog alata. Upamtite molimo simbole i njihovo značenje. Prava interpretacija simbola će Vam pomoći da bolje i sigurnije koristite pneumatski alat.

Simbol	Značenje
	▶ Pročitajte i obratite pažnju pre ugradnje, rada, popravke, održavanja i promene delova pribora kao i rada u blizini pneumatskog alata na sva uputstva. Kod neobraćanja pažnje na sigurnosna uputstva i savete mogu biti posledica ozbiljne povrede.
	▶ Nosite zaštitu za sluh. Uticaj galame može uticati na gubitak sluha.
	▶ Nosite zaštitne naočare.

Simbol	Značenje	
W	Watt	Snaga
Nm	Newtonmeter	Jedinica za energiju (obrtni moment)
kg	Kilogram	Masa, težina
lbs	Pounds	Masa, težina
mm	Milimeter	Dužina
min	Minuti	Vreme, trajanje
s	Sekunde	Vreme, trajanje
min ⁻¹	Obrtaja ili pokreta u minuti	Broj obrtaja na prazno
bar	bar	Vazdušni pritisak
psi	pounds per square inch	Vazdušni pritisak
l/s	Litra u sekundi	Utrosak vazduha
cfm	cubic feet/minute	Utrosak vazduha
dB	Decibeli	Odnosna mera relativne glasnoće
QC	Stezna glava sa brzom promenom	
○	Simbol za imbus	
■	Simbol za spoljni četvorougao	Prihvat za alat
UNF	US-fini navoj (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-navoj	Priključni navoj
NPT	National pipe thread	Priključni navoj

Opis proizvoda i rada



Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo otvorite preklaplenu stranu sa prikazom alata na komprimovani vazduh i ostavite je otvorenu, dok čitate ovo uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Pneumatski alat je zamišljen za bušenje sa čekićanjem u betonu, opeci i kamenu kao i za lake radove sa dletom. Takođe je adekvatan za bušenje bez udara u drvetu, metalu, keramici i plastici.

Čekić za bušenje je namenjen za primenu u mokrim i vlažnim prostorijama kao i za gradilišta na otvorenom.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti na slika odnosi se na prikaz alata na komprimovani vazduh na grafičkoj stranici.

- 1 Prihvat za alat
- 2 Zaštitni poklopac od prašine
- 3 Čaura za blokadu
- 4 Leptir zavrtnaj za podešavanje dodatne drške

- 5 Prekidač za udarce/zaustavljanje okretanja
- 6 Prekidač za uključivanje-isključivanje
- 7 Priključak za ulaz vazduha
- 8 Izlaz za vazduh sa prigušivačem zvuka
- 9 Spojni naglavak za crevo
- 10 Dodatna drška
- 11 Dubinski graničnik
- 12 Obujmica creva
- 13 Crevo za dovod vazduha
- 14 Sigurnosni zavrtnaj za nazubljenu steznu glavu*
- 15 Stezna glava sa nazubljenim vencem*
- 16 SDS-plus-prihvat za steznu glavu*

*Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje.
Kompletni pribor možete da nadete u našem programu pribora.

Informacije o šumovima/vibracijama

Merne vrednosti za šumove dobijene su prema EN ISO 15744.

Sa A-vrednovani nivo šuma pneumatskog alata iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 89 dB(A); Nivo snage zvuka 100 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobijeni prema EN 28927:

Bušenje sa čekićanjem u betonu: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Klesanje: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Bušenje u metalu: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tehnički podaci



Pneumatski čekić za bušenje		
Broj predmeta		0 607 557 501
max. broj obrtaja pod opterećenjem	min^{-1}	850
Broj udaraca	min^{-1}	3900
Predana snaga	W	740
Presek bušenja max.:		
– Beton	mm	20
– Čelik	mm	13
– Drvo	mm	30
Prihvat za alat		SDS-plus
Maks. radni pritisak na alatu	bar	5
	psi	72,5
Priključni navoj priključka creva		G 1/4"
Svetao promer creva	mm	13
Potrošnja vazduha u praznom hodu	l/s	15
	cfm	31,8
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Izjava o usaglašenosti

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je proizvod opisan pod „Tehnički podaci“ usaglašen sa sledećim standardima i normativnim aktima: EN ISO 11148 prema odredbama smernica 2006/42/EG.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) kod:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i. V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža

Dodatna drška (pogledajte sliku A)

Pneumatski alat iz sigurnosnih razloga smete da upotrebljavate samo sa montiranom dodatnom drškom **10**. Vi možete dodatnu dršku **10** po želji iskrenuti, da bi postigli sigurno i za ruku nezamarajuće držanje u radu.

- Okrenite leptir zavrtnaj za podešavanje dodatne drške **4** nasuprot kazaljke na satu i iskrenite dodatnu dršku **10** u željenu poziciju. Posle toga stegnite leptir zavrtnaj **4** u pravcu kazaljke na satu čvrsto.

Odvodjenje izradjenog vazduha

Sa sprovođenjem izradjenog vazduha možete izradjeni vazduh odvoditi kroz crevo za izradjeni vazduh sa Vašeg radnog mesta i istovremeno postići optimalno prigušenje zvuka. Uz ovo poboljšavate Vaše radne uslove, jer se Vaše radno mesto nemože više prljati vazduhom u kojem ima ulja ili prašine odnosno uskovitlana piljevina.

- Odrvnite prigušivač zbuca na izlazu za vazduh **8** i zamenite ga sa cevnom nastavkom **9**.
- Otpustite obujmicu creva **12** za izradjeni vazduh, i pričvrstite crevo za izradjeni vazduh preko priključka creva **9**, pričem obujmicu za crevo čvrsto stegnite.

Priključak na snabdevanje vazduhom (pogledajte sliku B)

► **Pazite na to da vazdušni pritisak nije niži od 5 bar (72,5 psi), pošto je pneumatski alat napravljen za taj radni pritisak.**

Za maksimalni učinak moraju se održati vrednosti za svetao promer creva kao i priključne navoje, kao što je navedeno na tabeli „Tehnički podaci“. Za dobijanje pune snage koristite samo creva do maksimalnih 4 m dužine.

Dovedeni vazduh pod pritiskom mora biti bez stranih tela i vlage, da bi se zaštitio pneumatski alat od oštećenja, prljanja i pojave rdje.

168 | Srpski

Uputstvo: Upotreba jedinice za održavanje vazduha pod pritiskom je potrebna. Ona obezbeđuje besprekorno funkcionisanje pneumatskih alata.

Obratite pažnju na uputstvo za rad jedinice za održavanje. Sve armature, vodovi veze i creva moraju biti odgovarajuće konstruisani prema pritisku i potrebnoj količini vazduha. Izbegavajte suženja u dovodnim vodovima, na primer usled grnječenja, prelamanja ili istežanja!

Ispitajte u slučajevima sumnje pritisak na ulazu vazduha sa manometrom pri uključenom pneumatskom alatu.

Priključak za snabdevanje vazduhom na pneumatski alat

- Uvrite spojni naglavak **9** u priključak na ulazu za vazduh **7**. Da bi izbegli oštećenja na delovima ventila pneumatskog alata koji su unutra, trebali bi kod uvrtnja – odvrtnja spojnog naglavka za crevo **9** držati na prednjem priključku ulaza za vazduh **7** sa viljuškastim ključem (otvor ključa 22 mm).
- Otpustite obujmice creva **12** za dovod vazduha **13**, i pričvrstite crevo za dovod vazduha preko spojnog naglavka **9**, stežući čvrsto obujmicu creva.

Uputstvo: Pričvrstite crevo za dovod vazduha uvek prvo na pneumatskom alatu, potom na jedinici za održavanje.

Biranje stezne glave i alata

Za bušenje sa čekićem i dletom (rad sa dletom samo sa priborom MV 200) potrebni su Vam SDS-plus-alati, koji se ubacuju u SDS-plus-steznu glavu.

Za bušenje bez udaraca u drvetu, metalu, keramici i plastici kao i za uvrtnje koriste se alati bez SDS-plus (na primer bušenje sa cilindričnim rukavcom). Za ove alate potrebna Vam je brza stezna glava odnosno stezna glava sa nazubljenim vencem.

Promena nazubljene stezne glave

Da bi sa alatima bez SDS-plus (na primer: Burgije sa cilindričnim rukavcem) mogli da radite, morate montirati pogodnu steznu glavu (nazubljenu steznu glavu ili brzu steznu glavu, pribor).

Montiranje nazubljene stezne glave (pogledajte sliku C)

- Zavrnite SDS-plus rukavac za prihvat **16** u nazubljenu steznu glavu **15**. Osigurajte nazubljenu steznu glavu **15** sa sigurnosnim zavrtnjem **14**. **Obratite pažnju, da sigurnosni zavrtnj ima levi navoj.**

Montaža nazubljene stezne glave (pogledajte sliku D)

- Očistite kraj rukavca za prihvat koji se utiče i malo ga namastite.
- Ubacite nazubljenu steznu glavu sa rukavcom za prihvat u prihvat alata okrećući sve dok se automatski ne blokira.
- Prekontrolišite blokadu povlačeći nazubljenu steznu glavu.

Skidanje nazubljene stezne glave

- Pomerite čauru za blokadu **3** unazad i skinite nazubljenu steznu glavu **15**.

Promena alata

Zaštitni poklopac za prašinu **2** uveliko sprečava prodiranje prašine od bušenja u prihvat za alat za vreme rada. Pazite kod

ubacivanja alata na to, da se zaštitni poklopac za prašinu **2** ne ošteti.

- ▶ **Oštećeni zaštitni poklopac se mora odmah zameniti. Preporučuje se da ovo uradi servis.**

Korišćenje SDS-plus-upotrebljenog alata (pogledajte sliku E)

Sa SDS-plus steznom glavom možete električni alat jednostavno i udobno menjati bez upotrebe dodatnih alata.

- Čistite utični kraj upotrebljenog alata i lako ga namastite.
- Ubacite alat za upotrebu u prihvat za alat okrećući ga tako da automatski bude blokiran.
- Prokontrolišite blokadu vukući alat.

SDS-plus-upotrebljeni alat je slobodno pokretljiv uslovljeno sistemom. Usled toga ne pojavljuje se u praznom hodu odstupanje u okretanju. Ovo nema nikakvog uticaja na tačnost otvora za bušenje, pošto se burgija pri bušenju automatski centrira.

Vadjenje SDS-plus-upotrebljenog alata (pogledajte sliku F)

- Gurnite čauru za blokadu **3** unazad i izvadite upotrebljeni alat.

Korišćenje upotrebljenog alata bez SDS-plus

Uputstvo: Ne upotrebljavajte alate bez SDS-plus za bušenje sa čekićem ili dletom! Alati bez SDS-plus i Vaša stezna glava se oštećuju pri bušenju sa čekićem i dletom.

- Ubacite nazubljenu steznu glavu **15** (pogledajte „Promena nazubljene stezne glave“, stranicu 168).
- Otvorite nazubljenu steznu glavu **15** okretanjem, sve dok se ne može ubaciti alat. Ubacite alat.
- Utaknite ključ stezne glave u odgovarajuće otvore nazubljene stezne glave **15** i čvrsto i ravnomerno zategnite alat.

Skidanje upotrebljenih alata bez SDS-plus-a

- Okrećite čauru nazubljene stezne glave **15** pomoću ključa stezne glave suprotno od kazaljke na satu, sve dok upotrebljeni alat ne bude mogao da se izvadi.

Rad

Puštanje u rad

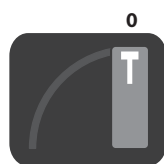
Pneumatski alat radi optimalno na radnom pritisku od 5 bar (72,5 psi), izmereno na ulazu za vazduh kada je pneumatski alat uključen.

Podešavanje vrste rada

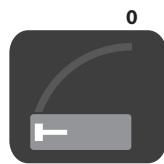
Pomoću udarnog prekidača/obrtnog prekidača sa zaustavljanjem **5** birajte vrstu režima rada pneumatskog alata.

Uputstvo: Promenite vrstu režima rada samo kada je pneumatski alat isključen! Pneumatski alat inače može da se ošteti.

- Okrenite prekidač za udarce/zaustavljanje okretanja **5** na željenu poziciju.



Pozicija za **bušenje** bez udaraca u drvetu, metalu, keramici i plastici kao i za uvrtnje.



Pozicija za **štemovanje**

Uključivanje-/isključivanje

Kako biste uštedeli energiju, pneumatski alat uključujte samo ako ga koristite.

- Za **uključivanje** alata na komprimovani vazduh pritisnite prekidač za uključivanje-isključivanje **6** i držite pritisnut za vreme rada.
- Za **isključivanje** alata na komprimovani vazduh pustite prekidač za uključivanje-isključivanje **6**.

Uputstva za rad

Iznenadna nastala opterećenja utiču na jači pad broja obrtaja ili na stajanje, međutim ne štete motoru.

Podšavanje dubinskog graničnika (pogledajte sliku G)

Sa dubinskim graničnikom **11** može da se utvrdi željena dubina bušenja **X**.

- Otpustite leptirasti zavrtnaj **4** na dodatnoj drški **10**.
- Izvucite dubinski graničnik toliko napolje, da rastojanje između vrha burgije i vrha dubinskog graničnika odgovara željenoj dubini bušenja **X**.
- Ponovo stegnite leptirasti zavrtnaj.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- **Neka radove održavanja i popravki obavlja samo kvalifikovano stručno osoblje.** Time se obezbeđuje, da ostane sačuvana sigurnost pneumatskog alata.

Jedan stručni Bosch-servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

Redovno čišćenje

- Čistite redovno sito na ulazu za vazduh pneumatskog alata. Odvrnite za to spojni naglavak **9** i uklonite čestice prašine i prljavštine sa sita, na kraju ponovo čvrsto uvrnite spojni naglavak.
- Voda i čestice prljavštine koji se nalaze u komprimovanom vazduhu prouzrokuju pojavu rđe i utiču na habanje lamela, ventila itd. Da bi ovo sprečili, trebali bi na ulazu za vazduh **7** kanuti nekoliko kapi motornog ulja. Priključite pneumatski alat ponovo na snabdevanje vazduhom (pogledajte „Priključak na snabdevanje vazduhom“, stranica 167) i pustite da radi 5 – 10 s, dok ulje koje izlazi pokupite sa nekom krpom. **Ako pneumatski alat duže**

vremena nije potreban, trebali bi ovaj postupak uvek izvoditi.

Održavanje u turnisima

- Čistite posle prvih 150 radnih sati prenosnik sa nekim blagim rastvaračem. Držite se uputstava proizvođača rastvarača radi upotrebe i uklanjanja. Podmažite prenosnik na kraju sa Bosch specijalnom mašću za prenosnike. Ponavljajte radnju čišćenja uvek posle 300 radnih sati posle prvog čišćenja.
Specijalno ulje za prenosnike (225 ml)
Broj predmeta 3 605 430 009
- Motorne lamele bi trebao u ciklusima da kontroliše stručno osoblje i u datom slučaju menja.

Podmazivanje kod pneumatskih alata, koji ne spadju u CLEAN-seriju

Kod svih Bosch-pneumatskih alata, koji ne spadaju u CLEAN-seriju (specijalna vrsta pneumatskog motora, koji funkcioniše sa pneumatskim vazduhom bez ulja), trebali bi strujećem pneumatskom vazduhu stalno da dodajete uljnu maglu. Za ovo potreban uređaj za pneumatski vazduh nalazi se na jedinici za održavanje pneumatskog vazduha koja je priključena na pneumatski alat (bliže podatke za ovo možete dobiti kod proizvođača kompresora).

Za direktno podmazivanje alata na komprimovani vazduh ili mešanje u jedinici za održavanje trebali bi koristiti motorno ulje SAE 10 ili SAE 20.

Pribor

O kompletnom programu kvalitetnog pribora možete se informisati na internetu pod www.bosch-pt.com ili kod Vašeg stručnog trgovca.

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Kod svih interesovanja i naručivanja rezervnih delova molimo da neizostavno navedete broj predmeta prema tipskoj tablici pneumatskog alata koja ima 10 mesta.

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asbosch@EUnet.yu

Uklanjanje djubreta

Pneumatski alat, pribor i pakovanje bi trebali da se odvoze na reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

- **Uklanjajte maziva i sredstva za čišćenje prema zaštiti čovekove okoline. Obratite pažnju na zakonske propise.**

170 | Slovensko

- ▶ **Uklanjajte motorne lamele stročno!** Motorne lamele sadrže teflon. Ne zagrevajte ih preko 400 °C, jer mogu inače nastati isparenja štetna po zdravlje.

Ako Vaš pneumatski alat nije više sposoben za upotrebu, odnesite ga molimo u neki centar za reciklažu ili predajte trgovcu, na primer kod nekog stručnog Bosch-servisa.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko

Varnostna navodila

Splošna varnostna navodila za pneumatska orodja

⚠ OPOZORILO Pred vgradnjo, obratovanjem, popravilom, vzdrževanjem in zamenjavo nadomestnih delov ter pred pričetkom dela si v bližini pneumatskega orodja preberite in upoštevajte vsa navodila. Neupoštevanje varnostnih navodil v nadaljevanju lahko povzroči težke poškodbe.

Dobro shranite vsa varnostna navodila in jo izročite posluževalcu naprave.

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Pazite na površine, ki bi lahko zaradi uporabe stroja postale spolzke in na nevarnosti spotaknitve zaradi zračne ali hidravlične gibke cevi.** Spodrsllaji, spotaknitve in padci so glavni vzroki poškodb na delovnem mestu.
- ▶ **S pneumatskim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije, ker tam obstajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Pri obdelavi obdelovanca lahko pride do iskrenja, ki lahko povzroči vnetje prahu ali pare.
- ▶ **Ko uporabljate pneumatsko orodje, morate poskrbeti za to, da otroci in obiskovalci ne pridejo blizu delovnemu mestu.** Če druge osebe zmotijo vašo pozornost, lahko izgubite nadzor nad pneumatskim orodjem.

Varnost pneumatskih orodij

- ▶ **Zračnega toka nikoli ne usmerjajte proti sebi ali proti drugim osebam in odvajajte hladen zrak stran od rok.** Stisnjeni zrak lahko povzroči resne poškodbe.
- ▶ **Kontrolirajte priključke in oskrbovalne vode.** Vse vzdrževalne enote, sklopke in gibke cevi morajo glede na tlak in količino zraka biti projektirane v skladu s tehničnimi podatki. Prenizek tlak negativno vpliva na delovanje pneumatskega orodja, previsok tlak lahko povzroči materialne škode in poškodbe.
- ▶ **Zaščitite gibke cevi pred prepogibi, zoženji, topili in ostrimi robovi.** Poskrbite za to, da se gibke cevi ne bodo nahajale v bližini vročine, olja in rotirajočih se delov. Nemudoma odstranite poškodovano gibko cev. Zaradi poškodovanega oskrbovalnega voda lahko tlačna gibka cev udarja naokoli in povzroči poškodbe. Dvigajoč prah ali ostružki lahko privedejo do težkih poškodb oči.

- ▶ **Pazite na to, da so objemke gibke cevi vselej trdno zategnjene.** Če objemke gibke cevi niso trdno zategnjene ali če so poškodovane, lahko zrak nekontrolirano uhaja.

Varnost oseb

- ▶ **Bodite pozorni, pazite na to, kar delajete in razumno delajte s pneumatskim orodjem. Pnevmskega orodja ne uporabljajte, kadar ste zaspani ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Le trenutek nepazljivosti pri uporabi pneumatskega orodja lahko vodi do resnih poškodb.
- ▶ **Nosite osebno zaščitno opremo ter vedno tudi zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, kot je zaščita dihal, nezdrljivih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade ali zaščite sluha v skladu z zahtevami o delovni varnosti in zaščiti zdravja, zmanjša tveganje poškodb.
- ▶ **Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je pneumatsko orodje izključeno, preden ga priključite na oskrbovanje z zrakom, privzdignete ali nosite.** Če imate pri nošenju pneumatskega orodja prst na vklopno/izklopno stikalo ali če pneumatsko orodje vklopljenega priključite na oskrbovanje z zrakom, lahko to vodi do nesreč.
- ▶ **Pred vklopom pneumatske naprave morate odstraniti vstavna orodja.** Če se vstavno orodje nahaja na vrtečem se delu pneumatskega orodja, lahko to povzroči poškodbe.
- ▶ **Ne precenjujte se. Poskrbite za varno stojišče in nikoli ne izgubite ravnotežja.** Pri varnem stojišču in primerni državi telesa je možna boljša kontrola pneumatskega orodja tudi v nepričakovanih situacijskih položajih.
- ▶ **Nosite primerno obleko. Ne nosite širokih oblačil ali narkita. Poskrbite za to, da bodo lasje, oblačila in rokavice v stran od premikajočih se delov.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zagrabijo v premikajoče se dele.
- ▶ **Če je montaža odsesovalnih in prestreznih naprav možna, se prepričajte, da so te naprave priključene in da se pravilno uporabljajo.** Uporaba teh naprav zmanjša nevarnosti zaradi prahu.
- ▶ **Odpadnega zraka ne smete neposredno vdihovati. Preprečite stik odpadnega zraka z očmi.** Odpadni zrak pneumatskega orodja lahko vsebuje vodo, olje, kovinske delce in nečistoče iz kompresorja. To lahko povzroči poškodbe zdravja.

Pazljivo ravnanje s pneumatskim orodjem in pazljivost pri njegovi uporabi

- ▶ **Za pridržanje in podporo obdelovanca uporabite vpenjalne priprave ali primež.** Če držite obdelovanec z roko ali če ga pritiskate ob telo, ne morete varno uporabljati pneumatskega orodja.
- ▶ **Pnevmskega orodja ne preobremenjujte. Za vaše delo uporabljajte pneumatsko orodje v skladu z njegovo namembnostjo.** Z ustreznim pneumatskim orodjem delate bolje in varneje v navedenem območju zmogljivosti.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim vklopno/izklopnim stikalom.** Pnevmsko orodje, ki ga ni več moč vklopiti ali izklopiti, je nevarno in se mora nujno popraviti.




- ▶ **Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali če naprave dlje časa ne uporabljate, morate prekiniti oskrbo z zrakom.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nenamerni zagon pnevmatskega orodja.
 - ▶ **Pnevmatska orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da bi pnevmatsko orodje uporabljale osebe, ki niso večje uporabe ali ki niso prebrale teh navodil.** Pnevmatska orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
 - ▶ **Pnevmatsko orodje skrbno negujte. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zatakneni, ali če so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo funkcijo pnevmatskega orodja. Pred uporabo pnevmatskega orodja poskrbite za to, da se poškodovani deli popravijo.** Mnogo nesreč se pripeti zaradi slabo vzdrževanih pnevmatskih orodij.
 - ▶ **Poskrbite za to, da bodo rezalna orodja ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi rezil se redkeje zataknejo in so lažje vodljiva.
 - ▶ **Pnevmatsko orodje, pribor, vstavna orodja itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki ga želite opraviti.** Na ta način boste kar v največji možni meri zmanjšali razvoj prahu, vibracij in hrupa.
 - ▶ **Naravnavanje, nastavitev ali uporaba pnevmatskega orodja se naj izvaja izključno s strani kvalificiranih in izšolanih posluževalcev.**
 - ▶ **Pnevmatskega orodja ne smete spreminjati.** Spremembe lahko zmanjšajo učinkovitost varnostnih ukrepov in povečajo tveganja za posluževalca.
- Servis**
- ▶ **Vaše pnevmatsko orodje dajajte v popravilo samo usposobljenim strokovnjakom in uporabljajte samo originalne nadomestne dele.** Na ta način boste zagotovili, da bo ohranjena varnost pnevmatskega orodja.
- Varnostna opozorila za pnevmatska vrtna kladi-va**
- ▶ **Kontrolirajte berljivost tipske tablice.** Po potrebi si pri-skrbite nadomestilo pri proizvajalcu.
 - ▶ **Pri lomu obdelovanca ali enega izmed nadomestnih delov ali celo pnevmatskega orodja samega se lahko zgodi, da se deli z veliko hitrostjo zalučajo navzven.**
 - ▶ **Pri obratovanju ter pri opravljenih popravila ali vzdrževanja in pri zamenjavi delov pribora pri pnevmatskem orodju morate vselej nositi zaščitno oči, ki je odporna na udarce. Stopnja potrebne zaščite morate oceniti za vsako posamezno uporabo posebej.**
 - ▶ **Če izvajate dela nad glavo, morate nositi zaščitno čelado.** Tako preprečite poškodbe.
 - ▶ **Pnevmatsko orodje uporabljajte samo, ko je dleto pravilno vpeto.** V nasprotnem primeru lahko vstavno orodje vrže ven.
 - ▶ **Obrabljene, zvite ali zlomljene dele prijemala orodja morate zamenjati.** Tako preprečite poškodbe.
- ▶ **Preden vklopite pnevmatsko orodje, nastavite pnevmatsko orodje trdno na površino, ki jo želite obdelati.**
 - ▶ **Posluževalec in osebje pri vzdrževanju morajo biti sposobni, da rokujejo z velikostjo, težo in zmogljivostjo tega pnevmatskega orodja.**
 - ▶ **Bodite pripravljeni na nepričakovano gibanje pnevmatskega orodja, ki lahko nastanejo zaradi reakcijskih sil ali loma vstavnega orodja. Trdno pridržite pnevmatsko orodje in vaše telo in roke pomaknite v pozicijo, s katero lahko prestrezete to gibanje.** Ti previdnostni ukrepi lahko preprečijo poškodbe.
 - ▶ **Pozor! Pri daljšem obratovanju pnevmatskega orodja lahko vstavna orodja postanejo vroča.** Uporabljajte zaščitne rokavice.
 - ▶ **Pri prekinitvi oskrbe z zrakom ali reduciranim delovnem tlaku morate izklopiti pnevmatsko orodje.** Preverite delovni tlak in ga pri optimalnem obratovalnem tlaku ponovno zaženite.
 - ▶ **Pri uporabi pnevmatskega orodja lahko posluževalec pri izvajanju delovnih opravil doživi neprijetne občutke v spodnjem in zgornjem delu roke, ramenih, na področju vratu ali drugih delih telesa.**
 - ▶ **Pri delu s tem pnevmatskim orodjem se postavite v udoben položaj, pazite pri tem na varno stojišče in preprečite neugodne položaje in takšne, pri katerih je pomembno držanje ravnotežja. Upravljaec lahko med dolgotrajnimi deli spremeni držo telesa, kar lahko pomaga preprečiti neprijetnosti in zaspanost.**
 - ▶ **Če upravljaec začuti simptome, kot npr. trajajoče slabo počutje, težave, bitje srca, bolečine, mravljinčenje, gluhost, skelenje ali togost, teh opozorilnih znakov ne sme ignorirati. Upravljaec naj to sporoči delodajalcu in naj se posvetuje z kvalificiranim zdravnikom.**
 - ▶ **Dleta nikoli ne uporabljajte kot ročno orodje.** Dleta so toplotno obdelana in se lahko zlomijo.
 - ▶ **Uporabljajte le ostra dleta.** Pri topem vstavnem orodju lahko nastanejo močna nihanja in lomi zaradi utrujenega materiala.
 - ▶ **Vročih delov pribora nikoli ne smete ohlajevati v vodi.** To lahko vodi do krhanja in predčasnega poškodovanja.
 - ▶ **Ne uporabljajte dleta kot vzvod.** Lahko bi se zlomilo.
 - ▶ **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave oziroma se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z elektriko, plinom in vodo.** Stik z vodi, ki so pod napetostjo, lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe plinskega voda so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa ima za posledico materialno škodo.
 - ▶ **Preprečite stik z napeljavo, ki je pod napetostjo.** Pnev-matsko orodje ni izolirano in stik z napeljavo, ki je pod napetostjo, lahko vodi do električnega udara.
- ⚠ OPOZORILO** Pri smirkanju, žaganju, brušenju, vr-tanju in podobnih opravilih nastane prah, ki je lahko kancerogen, zmanjšuje plodnost ali je mu-tagen. Nekatere snovi, ki jih vsebujejo ti prahovi:
- svinec v svinčenih barvah in lakih;

172 | Slovensko

- kristalina kremenka v opekah, cementu in pri drugih mavčnih opravilih;
 - arzen in kromat v kemično obdelanem lesu.
- Tveganje obolenja je odvisno od tega, kako pogosto se izpostavljate tem snovem. Da bi zmanjšali nevarnosti, delajte samo v dobro zračenih prostorih z ustrezno zaščitno opremo (npr. posebej konstruiranimi napravami za zaščito dihal, ki pa filtrirajo tudi najmanjše prašne delce).
- ▶ **Pri opravih na obdelovancu lahko pride do dodatne obremenitve zaradi hrupa, ki ga lahko preprečite, npr. z uporabo izolirnega materiala pri nastanku zvonjenja obdelovanca.**
 - ▶ **Poskrbite, da bo pnevmatsko orodje obratovalo tako, da se bo kar najmanj prašilo, npr. z navlažitvijo materiala, ki se obdeluje.**
 - ▶ **Če ima tlačno orodje tudi blažilec, morate zagotoviti, da bo slednji pri uporabi pnevmatskega orodja tudi na licu mesta in da se nahaja v dobrem delovnem stanju.**
 - ▶ **Vplivanje vibracij lahko povzroči poškodbe živcev in motnje cirkulacije krvi v zgornjem in spodnjem delu rok.**
 - ▶ **Nosite tesno prilegajoče rokavice.** Ročaji pnevmatskih orodij se zaradi toka stisnjenega zraka ohladijo. Tople roke so neobčutljivejše proti vibracijam. Rotirajoči se deli lahko ohlapne rokavice zajamejo.
 - ▶ **Če ugotovite, da koža na prstih ali spodnjem delu rok otopi, mravljinči, boli ali se obarva belo, prenehajte delati s pnevmatskim orodjem in obvestite Vašega delodajalca in se posvetujte z zdravnikom.**
 - ▶ **Vstavnega orodja med delom ne smete držati.**
 - ▶ **Pnevmatsko orodje držite z ne preveč trdnim, vendar varnim oprijemom z upoštevanjem potrebnih reakcijskih sil spodnjega dela roke.** Vibracije se lahko ojačajo, kolikor bolj trdno boste držali orodje.
 - ▶ **Če uporabljate univerzalne vrtljne priključke (krempljaste sklopke), morate vstaviti aretirne zatiče. Uporabite varovala gibkih cevi Whipcheck in s tem zagotovite zaščito za primer izpada zveze gibke cevi s pnevmatskim orodjem ali gibkih cevi med seboj.**
 - ▶ **Pnevmatskega orodja nikoli ne nosite na gibki cevi.**
 - ▶ **Če se vstavno orodje zablokira, morate pnevmatsko orodje takoj izklopiti. Bodite pripravljeni na visoke reakcijske momente, ki povzročijo udarec nazaj.** Vstavno orodje zablokira v naslednjih primerih:
 - električno orodje je preobremenjeno ali
 - se zatakne v obdelovancu, ki ga obdelujete ali
 - gre s konico skozi material, ki ga morate obdelati.
 - ▶ **Uporabite pomožna sredstva za sprejem reakcijskih momentov, kot npr. podporno napravo. Če to ni možno, uporabite dodatni ročaj.**
 - ▶ **Poskrbite za to, da svoje roke nikoli ne držite v bližini vrtečih se vstavnih orodij.** Lahko bi se poškodovali.
 - ▶ **Sveder ne sme drdrati na obdelovancu.** To lahko povzroči občutno ojačitev vibracij.

Simboli

Naslednji simboli so lahko zelo pomembni za uporabo Vašega pnevmatskega orodja. Zapomnite si, prosimo, te simbole in njihov pomen. Pravilna razlaga simbolov Vam pomaga, da boljše in varneje uporabljate Vaše pnevmatsko orodje.

Simbol	Pomen	
	▶ Pred vgradnjo, obratovanjem, popravilom, vzdrževanjem in zamenjavo nadomestnih delov ter pred pričetkom dela si v bližini pnevmatskega orodja preberite in upoštevajte vsa navodila. Neupoštevanje varnostnih navodil in napotkov lahko povzroči težke poškodbe.	
	▶ Nosite zaščitne glušnike. Vpliv hrupa lahko povzroči izgubo sluha.	
	▶ Nosite zaščitna očala.	
W	Watt	Moč
Nm	Newtonmeter	Enota za energijo (vrtljni moment)
kg	Kilogram	Masa, teža
lbs	Pounds	
mm	Millimeter	Dolžina
min	Minute	Čas, trajanje
s	Sekunde	
min ⁻¹	Vrtljaji ali gibi na minuto	Število vrtljajev v prostem teku
bar	bar	Zračni pritisk
psi	pounds per square inch	
l/s	Liter na sekundo	Poraba zraka
cfm	cubic feet/minute	
dB	Decibel	Posebna mera za relativno jakost zvoka
QC	Hitrozamenljiva vpenjalna glava	
○	Simbol za notranje šestrobno	
■	Simbol za zunanji četverorobnik	Prijemalo za orodje
UNF	Fini navoj ZDA (Unified National Fine Thread Series)	
G	Navoj Whitworth	Priključni navoj
NPT	National pipe thread	

Opis in zmogljivost izdelka



Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Prosimo, da odprite dvojno grafično stran s slikami pnevmatskega orodja in jo pustite odprto, medtem ko berete navodilo za uporabo.

Uporaba v skladu z namenom uporabe

Pnevmatsko orodje je namenjeno za udarno vrtnanje v beton, opeko in kamnine ter za enostavno klesanje. Prav tako je primerno za vrtnanje brez udarcev v les, kovino, keramiko in plastiko.

Vrtalno kladivo je primerno za uporabo tako v mokrih in vlažnih prostorih kot na gradbiščih na prostem.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent se nanaša na prikaz pnevmatskega orodja na grafični strani.

- 1 Prijemalo za orodje
- 2 Zaščitni pokrov proti prahu
- 3 Blokirni tulec
- 4 Krilni vijak za nastavitve dodatnega ročaja
- 5 Stikalo za izklop udarcev/vrtenja
- 6 Vklonno/izklonno stikalo
- 7 Priključni nastavek na odprtini za vhod zraka
- 8 Izstop odpadnega zraka z dušilcem zvoka
- 9 Vložna spojka cevi
- 10 Dodatni ročaj
- 11 Globinsko omejilo
- 12 Objemka gibke cevi
- 13 Dovodna gibka cev
- 14 Varnostni vijak za vpenjalno glavo z zobatim vencem*
- 15 Vpenjalna glava z zobatim vencem*
- 16 Prijemalni ročaj SDS-plus za vpenjalno*

*Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.

Tehnični podatki

Pnevmatsko vrtalno kladivo		
Številka artikla		0 607 557 501
maks. število vrtljajev pri obremenitvi	min ⁻¹	850
Število udarcev	min ⁻¹	3900
Izhodna moč	W	740
Vrtalni premer maks.:		
– beton	mm	20
– jeklo	mm	13
– les	mm	30
Prijemalo za orodje		SDS-plus
Maks. delovni tlak na orodju	bar	5
	psi	72,5

Bosch Power Tools

Pnevmatsko vrtalno kladivo

Priključni navoj priključka gibke cevi		G 1/4"
Svetlina cevi	mm	13
Poraba zraka v prostem teku	l/s	15
	cfm	31,8
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Izjava o skladnosti

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod, ki je opisan pod razdelkom „Tehnični podatki“ ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom:

EN ISO 11148 v skladu z določili Direktive 2006/42/ES.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Podatki o hrupu/vibracijah

Merske vrednosti za hrup so bile izračunane v skladu z EN ISO 15744.

Z A-ocenjeni nivo hrupa pnevmatskega orodja znaša tipično: nivo zvočnega tlaka 89 dB(A); zvočna moč hrupa 100 dB(A). Negotovost K = 3 dB. **Nosite zaščito sluha!**

Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 28927:

Udarno vrtnanje v beton: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$.

Klesanje: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$.

Vrtnanje v kovino: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Montaža

Dodatni ročaj (glejte sliko A)

Pnevmatsko orodje je iz varnostnih razlogov dovoljeno uporabljati samo z nameščenim dodatnim ročajem **10**.

Dodatni ročaj lahko **10** poljubno obračate in si tako zagotovite varno in neutrudljivo držo pri delu.

- Obrnite krilni vijak za premikanje dodatnega ročaja **4** v protilni smeri in premaknite dodatni ročaj **10** v zeleni položaj. Nato krilni vijak **4** ponovno privijte v urni smeri.

Odvajanje odpadnega zraka

Z vodikom odvodnega zraka lahko odvodni zrak skozi gibko cev odvajate v stran od delovnega mesta in istočasno dosežete optimalno dušenje zvoka. Poleg tega izboljšate svoje delov-

174 | Slovensko

ne pogoje, saj tako na delovnem mestu ni več zraka, ki bi bil onesnažen z oljem ali pa dvigajočega se prahu oz. ostružkov.

- Odvijte glušnik oz. dušilec zvoka na izstopu zraka **8** in ga nadomestite s spojko gibke cevi **9**.
- Razrahljajte objemko **12** odvodne gibke cevi in to odvodno gibko cev pritrdite na spojnik gibke cevi **9** tako, da močno pritegnete objemko.

Priključek na enoto za oskrbovanje z zrakom (glejte sliko B)

► **Bodite pozorni, da zračni tlak ni nižji od 5 bar (72,5 psi), saj je pnevmatsko orodje zasnovano za delo pod takšnim delovnim tlakom.**

Za maksimalno zmogljivost upoštevajte vrednosti notranjega premera cevi in priključnega navoja, v skladu s tabelo „Tehnični podatki“. Za ohranitev polne zmogljivosti lahko uporabljajte cevi maksimalne dolžine 4 m.

Dovajani stisnjeni zrak ne sme vsebovati tujih teles in vlage, zato da pnevmatsko orodje varujete pred poškodbo, umazano in rjavjenjem.

Opozorilo: Uporaba oskrbovalne enote s stisnjnim zrakom je nujna. Ta zagotavlja brezhibno delovanje pnevmatskega orodja.

Upoštevajte navodila za uporabo oskrbovalne enote z zrakom.

Vse armature, povezovalni vodniki in cevi morajo biti izdelani tako, da ustrezajo pritisku in potrebni količini zraka.

Izogibajte se zožitvam cevi, npr. s stiskanjem, prepogibanjem ali nategovanjem!

V primeru dvoma preverite ob vklopljenem pnevmatskem orodju z manometrom pritisk na mestu vstopa zraka.

Priključitev oskrbovalne enote z zrakom na pnevmatsko orodje

- Vložno spojko cevi **9** privijte v priključni nastavek na odprtini za vhod zraka **7**.
Da se izognete poškodbam ventilov v notranjosti pnevmatskega orodja, morate pri privijanju in odvijanju vložne spojke cevi **9** na naprej štrlečem priključnem nastavku za drževati silo **7** z vtičnim ključem (zev ključa 22 mm).
- Odvijte cevno objemko **12** na cevi za dovod zraka **13**, in pritrdite cev za dovod zraka na vložno spojko **9**, s tem da objemko cevi trdno privijete.

Opozorilo: Pritrdite cev za dovod zraka vedno najprej na pnevmatsko orodje in šele potem na enoto za oskrbovanje z zrakom.

Izbor vpenjalne glave in orodij

Za udarno vrtnje in klesanje (klesanje samo s priborom MV 200) potrebujete orodja SDS-plus, v katera vstavite vpenjalne glave SDS-plus.

Za vrtnje brez udarjanja v les, kovino, keramiko in umetno maso ter za vijačenje uporabite orodja brez SDS-plus (npr. sveder s cilindričnim prijemalom). Za ta orodja potrebujete hitrovpenjalno glavo oz. vpenjalno glavo z zobatim vencem.

Zamenjava vpenjalne glave z zobatim vencem

Da bi lahko delali z orodji brez SDS-plus (npr. sveder s cilindričnim prijemalom), morate montirati ustrezno vpenjalno glavo (vpenjalno glavo z zobatim vencem ali hitrovpenjalno glavo, pribor).

Montaža vpenjalne glave z zobatim vencem (glejte sliko C)

- Steblo prijemala SDS-plus **16** privijte v vpenjalno glavo z zobatim vencem **15**. Z varnostnim vijakom zavarujte vpenjalno glavo **14** z zobatim vencem **15**. **Upoštevajte, da ima varnostni vijak levi navoj.**

Namestitev vpenjalne glave z zobatim vencem (glejte sliko D)

- Očistite vtični konec stebela prijemala in ga rahlo namastite.
- Z obračanjem namestite prijemalno steblo vpenjalne glave z zobatim vencem v prijemalo za orodje in počakajte, da samodejno zaskoči.
- Povlecite za vpenjalno glavo z zobatim vencem in preverite blokiranje.

Odstranitev vpenjalne glave z zobatim vencem

- Potisnite blokirni tulec **3** nazaj in odstranite vpenjalno glavo z zobatim vencem **15**.

Zamenjava orodja

Zaščitni pokrov proti prahu **2** v veliki meri preprečuje vdor prahu, nastaja pri vrtnanju, v prijemalo za orodje. Pri vstavljanju orodja pazite, da se zaščitni pokrov proti prahu **2** ne poškoduje.

► **Poškodovan zaščitni pokrov takoj zamenjajte z novim. Priporočamo, da zamenjavo opravi servisna delavnica.**

Namestitev vstavnega orodja SDS-plus (glejte sliko E)

Vstavno orodje lahko zamenjate s vpenjalno glavo SDS-plus enostavno in udobno brez uporabe dodatnih orodij.

- Vstavitveni konec orodja najprej očistite in ga nato rahlo namastite.
- Vstavno orodje z obračanjem namestite v prijemalo za orodje, dokler samodejno ne blokira.
- Povlecite za orodje in preverite, če je dobro blokirano.

Vstavno orodje SDS-plus se sistemsko pogojeno prosto premika. V prostem teku zato nastane odklon krožnega teka. Vendar to ne vpliva na točnost izvrtine, ker se sveder pri vrtnanju sam centrirata.

Odstranitev vstavnega orodja SDS-plus (glejte sliko F)

- Blokirni tulec **3** pomaknite nazaj in odstranite vstavno orodje.

Namestitev vstavnih orodij brez SDS-plus

Opozorilo: Orodja brez SDS-plus ne smete uporabljati za udarjanje ali klesanje! Pri udarjanju in klesanju se orodja brez SDS-plus in njihova vpenjalna glava poškodujejo.

- Vstavite vpenjalno glavo z zobatim vencem **15** (glejte „Zamenjava vpenjalne glave z zobatim vencem“, stran 174).
- Z obračanjem odpirajte vpenjalno glavo z zobatim vencem **15** dokler ni toliko odprta, da lahko vanjo vstavite orodje. Vstavite orodje.

- Vstavite ključ v ustrezne odprtine vpenjalne glave z zobatim vencem **15** in enakomerno zategnite orodje.

Odstranjevanje vstavnih orodij brez SDS-plus

- S pomočjo ključa za vpenjalne glave obračajte tulec vpenjalne glave z zobatim vencem **15** v protiurni smeri, dokler vstavnega orodja ni možno odstraniti.

Obratovanje

Zagon

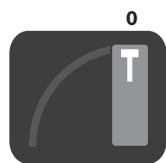
Pnevmatsko orodje optimalno deluje pri delovnem tlaku 5 bar (72,5 psi), ki je izmerjen pri vstopni odprtini na zrak, ko je pnevmatsko orodje vključeno.

Nastavitev vrste delovanja

S stikalom za blokado udarjanja/vrtanja **5** izberete način delovanja pnevmatskega orodja.

Opozorilo: Način delovanja lahko spreminjate samo, ko je pnevmatsko orodje izključeno! V nasprotnem primeru se lahko pnevmatsko orodje poškoduje.

- Zavrtite stikalo za izklop udarcev/vrtanja **5** v željeno pozicijo.



Pozicija za **vrtanje** brez udarjanja
– v les, kovino, keramiko in umetno maso ter za privijanje



Pozicija za **klesanje**

Vklop/izklop

Da prihranite energijo, vključite pnevmatsko orodje le, kadar ga potrebujete.

- Za **vklop** pnevmatskega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **6** in ga držite pritisnjene med celotnim delovnim postopkom.
- Za **izklop** pnevmatskega orodja vklopno/izklopno stikalo **6** spustite.

Navodila za delo

Nenadno nastale oberemenitve povzročijo močan padec števila vrtljajev ali obmirovanje orodja, vendar ne škodujejo motorju.

Nastavitev globinskega omejila (glejte sliko G)

Z globinskim omejilom **11** lahko določite zeleno globino vrtnja **X**.

- Odvijte krilni vijak **4** na dodatnem ročaju **10**.
- Izvlecite globinsko omejilo, tako da bo razmak med konico vrtnika in konico globinskega omejila ustrezal zeleni globini vrtnja **X**.

- Nato spet privijte krilni vijak.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

► **Vzdrževalna dela in popravila prepustite samo strokovno usposobljenemu osebju.** Tako boste zagotovili, da bo ohranjena pnevmatskega orodja.

Pooblaščen servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

Redno čiščenje

- Redno čistite sito na odprtini za vhod zraka. Pri tem odvijte in vzemite ven vložno spojko cevi **9** in očistite sito prahu in delcev umazanije. Nato trdno privijte nazaj vložno spojko cevi.
- Delci vode in umazanije, ki se nahajajo v stisnjem zraku, povzročajo rjavenje in pripeljejo do obrabe lamel, ventilov itd. Da to preprečite, morate na priključni nastavek na odprtini za vhod zraka **7** nakapljati malo motornega olja. Nato ponovno priključite pnevmatsko orodje na enoto za oskrbovanje z zrakom (glejte „Priključek na enoto za oskrbovanje z zrakom“, stran 174) in ga pustite teči 5 – 10 s, medtem ko s krpo brišete olje, ki izteče. **Kadar pnevmatsko orodje dalj časa ni bilo uporabljeno, vedno ponovite ta postopek.**

Turnosno vzdrževanje

- Po 150 urah obratovanja očistite gonilo z blagim topilom. Upoštevajte navodila izdelovalca topil za uporabo in odstranitev. Nato namažite gonilo s specialnim Boschevim mazivom za gonila. Ponovite postopek čiščenja na vsakih 300 ur obratovanja od prvega čiščenja. Specialna mast za gonila (225 ml) Številka artikla 3 605 430 009
- Motorne lamele morajo strokovnjaki v vsaki delovni izmeni preveriti in eventualno zamenjati.

Mazanje pri pnevmatskih orodjih, ki ne spadajo k seriji CLEAN

Pri vseh Boschevih pnevmatskih orodjih, ki ne pripadajo seriji CLEAN (posebna vrsta tlačnih motorjev, ki delujejo s stisnjem zrakom brez olja), morate v tok stisnjene zraka stalno vmešavati oljno meglenico. Mazalka na stisnjem zrak, ki jo za to potrebujete, se nahaja na enoti za oskrbovanje s stisnjem zrakom, vklopljeni pred pnevmatskim orodjem (podrobne podatke o tem prejmete pri izdelovalcu kompresorjev).

Za direktno mazanje pnevmatskega orodja ali za primešanje na vzdrževalni enoti uporabite motorno olje SAE 10 ali SAE 20.

Pribor

O celotnem priboru za ohranitev kakovosti se lahko informirate v omrežju pod www.bosch-pt.com ali pri vašem strokovnem trgovcu.

176 | Hrvatski

Servis in svetovanje o uporabi

V primeru vseh dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici pnevmatskega orodja.

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:

www.bosch-pt.com

Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 519 4225
Tel.: (01) 519 4205
Fax: (01) 519 3407

Odlaganje

Pnevmatsko orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

► **Maziva in čistilna sredstva odlagajte na okolju prijazen način. Upoštevajte zakonske predpise.**

► **Motorne lamele odstranite po pravilih!** Motorne lamele vsebujejo teflon. Ne segrevajte jih preko 400 °C, ker sicer lahko nastanejo zdravju škodljivi plini.

Če vaše pnevmatsko orodje ni več uporabno, ga oddajte v reciklirni center oziroma trgovcu ali pooblaščenim servisnim delavnicam.

Pridrżujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski**Upute za sigurnost****Opće upute za sigurnost za pneumatske alate**

⚠ UPOZORENJE Pročitajte i pridržavajte se svih ovih uputa prije ugradnje, rada, popravka, održavanja i zamjene dijelova pribora, kao i prije rada blizu pneumatskog alata. U slučaju nepridrżavanja uputa za sigurnost i uporabu, može doći do teških ozljeda.

Upute za sigurnost dobro spremite i predajte ih osobi koja će raditi s pneumatskim alatom.

Sigurnost na radnom mjestu

► **Obratite pozornost na površine koje bi zbog uporabe stroja mogle postati klizave i na opasnost od spoticanja na crijeva za komprimirani zrak ili hidraulična crijeva.** Klizanje, spoticanje i pad glavni su razlozi ozljeda na radnom mjestu.

► **S pneumatskim alatom ne radite u radnoj okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Pri obradi izradaka može nastati iskrenje koje može zapaliti prašinu ili pare.

► **Pri radu s pneumatskim alatom, od vašeg radnog mjesta držite dalje promatrače, djecu i posjetitelje.** Ako bi zbog drugih osoba došlo do skretanja pozornosti, mogli bi izgubiti kontrolu nad pneumatski alatom.

Sigurnost pneumatskih alata

► **Struju komprimiranog zraka nikada ne usmjeravajte na sebe ili druge osobe i pazite da hladni zrak ne ohladi vaše ruke.** Komprimirani zrak može prouzročiti teške ozljede.

► **Kontrolirajte priključke i opskrbe vodove.** Sve jedinice za održavanje, spojnice i crijeva, obzirom na tlak i količinu komprimiranog zraka, moraju biti izvedeni prema tehničkim podacima. Preniski tlak negativno utječe na funkciju pneumatskog alata, a previsoki tlak može dovesti do materijalnih šteta i do ozljeda.

► **Crijeva zaštitite od oštrog pregiba, suženja, otapala i oštrog rubova. Crijeva držite dalje od izvora topline, ulja i rotirajućih dijelova. Neodložno zamijenite oštećeno crijevo.** Oštećeni opskrbni vod može dovesti do bacanja crijeva za komprimirani zrak i može prouzročiti ozljede. Prašina ili strugotina u vrtlogu može prouzročiti ozljede očiju.

► **Pazite da obujmice crijeva budu uvijek čvrsto stegnute.** Nedovoljno čvrsto stegnute ili oštećene obujmice crijeva mogu dovesti do nekontroliranog ispuštanja zraka.

Sigurnost osoba

► **Budite oprezni, pazite što činite i razborito pristupite radu s pneumatskim alatom. Pneumatski alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opijata, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje pri uporabi pneumatskog alata može dovesti do teških ozljeda.

► **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Opasnost od ozljeda umanjit će se korištenjem osobne zaštitne opreme, kao što je oprema za zaštitu dišnih organa, sigurnosna obuća koja ne klizi, zaštitna kaciga ili štitnici za sluh, prema uputama vašeg poslodavca ili prema propisima za zaštitu pri radu i zaštitu zdravlja.

► **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Provjerite da je pneumatski alat isključen prije priključka opskrbe s komprimiranim zrakom, početka rada ili nošenja.** Može doći do nezgoda ako pri nošenju pneumatskog alata držite prst na prekidaču za uključivanje/isključivanje ili ako pneumatski alat u uključenom stanju priključite na opskrbu komprimiranim zrakom.

► **Prije uključivanja pneumatskog alata uklonite alate za podešavanje.** Alat za podešavanje koji se nalazi u okretnom dijelu pneumatskog alata može dovesti do ozljeda.

► **Ne precijenite svoje sposobnosti. Pri radu zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Sa sigurnijim i stabilnim i prikladnim položajem tijela, pneumatski alat možete bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.

- ▶ **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Pazite da pomični dijelovi pneumatskog alata ne zahvate kosu, odjeću i rukavice.** Mlohavu odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi pneumatskog alata.
- ▶ **Ako se može montirati sustav za usisavanje prašine i uređaji za hvatanje prašine, isti moraju biti priključeni i ispravno se koristiti.** Primjenom ovih uređaja smanjuje se ugroza od prašine.
- ▶ **Ne udišite izravno ispušni zrak. Izbjegavajte da ispušni zrak ude u vaše oči.** Ispušni zrak iz pneumatskog alata može sadržavati vodu, ulje, metalne čestice i prljavštinu iz kompresora. To može ugroziti zdravlje.

Pažljivo rukovanje i uporaba pneumatskih alata

- ▶ **Stezne naprave ili škripac koristite za stezanje i oslanjanje izratka.** Ako izradak stežete rukom ili ga pritišćete na tijelo, pneumatskim alatom nećete moći sigurno rukovati.
- ▶ **Ne preopterećujte pneumatski alat. Za vaš rad koristite za to predviđeni pneumatski alat.** S odgovarajućim pneumatskim alatom, u navedenom području učinka raditi ćete bolje i sigurnije.
- ▶ **Ne koristite pneumatski alat s neispravnim prekidačem za uključivanje/isključivanje.** Pneumatski alat koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i mora se popraviti.
- ▶ **Prekinite opskrbu komprimiranim zrakom prije podešavanja pneumatskog alata, zamjene pribora ili u slučaju duljeg razdoblja neuporabe.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično pokretanje pneumatskog alata.
- ▶ **Nekorišteni pneumatski alat spremite izvan dosega djece. Ne dopustite da pneumatskih alatom rukuju osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale ove upute za rukovanje.** Pneumatski alati su opasni ako bi ih koristile nestručne osobe.
- ▶ **Pneumatski alat pažljivo održavajte. Provjerite da li pomični dijelovi pneumatskog alata besprijekorno funkcioniraju i da nisu zaglavljani i da li su dijelovi odlomljeni ili tako oštećeni da to negativno utječe na funkciju pneumatskih alata. Prije primjene pneumatskog alata zatražite popravak oštećenih dijelova.** Mnoge nezgode mogu biti prouzročene zbog lošeg održavanja pneumatskih alata.
- ▶ **Rezne alate održavajte ostrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati, s ostrim oštricama, rjeđe će se zaglaviti i lakše će se voditi.
- ▶ **Pneumatski alat, pribor, radne alate, itd., koristite prema ovim uputama. Pri tome uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Time će se u znatnoj mjeri smanjiti razvijanje prašine, vibracija i buke.
- ▶ **Pneumatski alat smiju podešavati ili s njim rukovati samo kvalificirane i školovane osobe.**
- ▶ **Na pneumatskom alatu ne smiju se izvoditi izmjene.** Izmjenama bi se mogla umanjiti djelotvornost mjera sigurnosti i povećati opasnosti za rukovatelja.

Servisiranje

- ▶ **Popravak vašeg pneumatskog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Upute za sigurnost za pneumatsku udarnu bušilicu

- ▶ **Kontrolirajte da li je tipska pločica čitljiva.** Ako to nije slučaj, zatražite od proizvođača novu tipsku pločicu.
- ▶ **U slučaju loma izratka ili nekog od dijelova pribora, ili čak samog pneumatskog alata, dijelovi pneumatskog alata bi mogli odletjeti velikom brzinom.**
- ▶ **Pri radu pneumatskog alata, kao i pri radovima popravaka ili održavanja i kod zamjene dijelova pribora na pneumatskom alatu, uvijek treba nositi štitnike za oči otporne na udarce. Stupanj potrebne zaštite treba se posebno vrednovati za svaki pojedinačni slučaj primjene.**
- ▶ **Pri radovima u nadglavnom položaju nosite zaštitnu kacigu.** Na taj ćete način izbjeći ozljede.
- ▶ **S pneumatskim alatom radite samo ako je dijelom osigurano od ispadanja.** Radni alat bi inače mogao izletjeti.
- ▶ **Istrošeni, savijeni ili prelomljeni dijelovi stezača alata moraju se zamijeniti.** Na taj ćete način izbjeći ozljede.
- ▶ **Prije uključivanja pneumatskog alata čvrsto ga pritisnite na obradivanu površinu.**
- ▶ **Rukovatelj i osoblje za održavanje moraju biti fizički u stanju da ovladaju veličinom, težinom i snagom pneumatskog alata.**
- ▶ **Rukovatelj mora biti u stanju ovladati neočekivanim gibanjima pneumatskog alata, koja bi mogla nastati zbog sila reakcije ili loma pneumatskog alata. Pneumatski alat držite čvrsto i vaše tijelo i ruke držite u položaju u kojem ćete moći preuzeti ova gibanja.** Ovim mjerama opreza mogu se izbjeći ozljede.
- ▶ **Oprez! Radni alati se pri duljem radu pneumatskog alata mogu zagrijati.** Radite sa zaštitnim rukavicama.
- ▶ **Pneumatski alat isključite u slučaju prekida opskrbe komprimiranim zrakom ili sniženog radnog tlaka.** Ispitajte radni tlak i ponovno pokrenite pneumatski alat s optimalnim radnim tlakom.
- ▶ **Kod primjene pneumatsko alata, rukovatelj u šakama, rukama, ramenima, u području vrata ili na drugim dijelovima tijela može osjetiti neugodnosti.**
- ▶ **Pri radu s ovim pneumatskim alatom zauzmite udoban položaj tijela, pazite na sigurno držanje i izbjegavajte neprikladne položaje tijela ili takove pri kojima je otežano održavanje ravnoteže. Rukovatelj tijekom duljih radova mora promijeniti položaj tijela, što će mu pomoći da izbjegne neugodnosti i zamor.**

178 | Hrvatski

- ▶ **Ako bi rukovatelj na sebi osjetio simptome, kao što je dulje stanje nelagode, tegoba, lupkanja, bolova, svrbeži, gluhoće, bridjenja ili ukočenosti, ne smije zanemariti ove upozoravajuće znakove. Rukovatelj mora o ovim znakovima obavijestiti poslodavca i zatražiti medicinsku pomoć.**
 - ▶ **Dlijeto nikada ne koristite kao ručni alat.** Dlijeta su toplinski obrađena i mogu se prelomiti.
 - ▶ **Radite samo s oštrim dlijetima.** Tupi radni alat može proizvesti snažne vibracije i dovesti do lomova zbog zamora materijala.
 - ▶ **Zagrijane dijelove pribora nikada ne hladite u vodi.** To može rezultirati krtošću i prijevremenim otkazivanjem dijelova pribora.
 - ▶ **Dlijeto ne koristite kao polugu.** Ono bi se inače moglo prelomiti.
 - ▶ **Primijenite prikladan uređaj za traženje kako bi se pronašli skriveni opskrbeni vodovi ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete.
 - ▶ **Izbjegavajte kontakt s električnim vodom pod naponom.** Pneumatski alat nije izoliran i kontakt s električnim vodom pod naponom može dovesti do strujnog udara.
- ⚠ UPOZORENJE** Prašina koja nastaje pri brušenju brusnim papirom, piljenju, bušenju brusnim pločama, bušenju i sličnim radovima, može biti kancerogena i genetski štetna. Neke tvari sadržane u ovoj prašini jesu:
- olovo u bojama i lakovima sa sadržajem olova;
 - dijatomejska zemlja u kristalnom obliku, sadržana u opeci, cementu i ostalim građevinskim materijalima zidova;
 - arsen i kromat u kemijski obrađenom drvu.
- Opasnost oboljenja ovisi od toga koliko se često koriste ove tvari. Kako bi se smanjila opasnost, morate raditi samo u dobro provjetranim prostorijama, s odgovarajućom zaštitnom opremom (npr. sa specijalno konstruiranim napravama za zaštitu dišnih organa, koje mogu filtrirati i najsitnije čestice prašine).
- ▶ **Pri radu na izratku može nastati dodatna buka, koja se može izbjeći prikladnim mjerama, kao npr. primjenom izolacijskih materijala pri nastanku šumova zvonjave na izratku.**
 - ▶ **S pneumatskim alatom radite tako da nastaje što je moguće manje prašine, npr. vlaženjem obrađivanog materijala.**
 - ▶ **Ako pneumatski alat ima ugrađen prigušivač buke, isti se uvijek mora nalaziti na mjestu rada pneumatskog alata i mora biti u besprijekornom stanju.**
 - ▶ **Djelovanje vibracija može prouzročiti oštećenje živčanog sustava i smetnje u cirkulaciji krvi u šakama i rukama.**
 - ▶ **Pri radu nosite pripijene rukavice.** Ručke pneumatskih alata se ohlade zbog strujanja komprimiranog zraka. Tople ruke su neosjetljive na vibracije. Široke rukavice mogu zahvatiti rotirajući dijelovi.
- ▶ **Ako bi ustanovili da koža na vašim prstima ili šakama postaje obamrla, da svrbi, uzrokuje bolove ili je problijedila, prekinite rad s pneumatskim alatom, obavijestite o tome poslodavca i zatražite pomoć liječnika.**
 - ▶ **Tijekom rada radni alat ne držite čvrsto.**
 - ▶ **Pneumatski alat ne držite suviše čvrsto, ali sa sigurnim zahvatom, uz poštivanje potrebne sile reakcije ruke.** Vibracije se mogu pojačati ako bi pneumatski alat čvršće držali u ruci.
 - ▶ **Ako bi se koristile univerzalne rotirajuće (čeljusne) spojnice, moraju se koristiti zatici za blokiranje. Koristite Whipcheck osigurače crijeva, kako bi se omogućila zaštita u slučaju otkazivanja spoja crijeva s pneumatskim alatom ili međusobnih spojeva crijeva.**
 - ▶ **Pneumatski alat nikada ne nosite držeći ga za crijevo.**
 - ▶ **Pneumatski alat isključite odmah kada se radni alat blokira. Morate biti u stanju preuzeti velike momente reakcije koji mogu prouzročiti povratni udar.** Radni alat će se blokirati kada se:
 - pneumatski alat preoptereti,
 - pneumatski alat zaglavi ili uklješti u obrađivanom izratku ili
 - kada se šiljatim dlijetom probija obrađivani izradak.
 - ▶ **Koristite pomoćna sredstva za preuzimanje sila reakcije, kao što je npr. naprava za oslanjanje. Ako to nije moguće, koristite dodatne ručke.**
 - ▶ **Ruke nikada ne stavljajte blizu rotirajućeg radnog alata.** Mogli bi se ozlijediti.
 - ▶ **Ne dopustite da svrdlo vašeg pneumatskog alata zvrnda po izratku.** To može rezultirati znatnim povećanjem vibracija.

Simboli

Dolje prikazani simboli mogu biti od značaja za uporabu vašeg pneumatskog alata. Molimo zapamtite simbole i njihovo značenje. Ispravno tumačenje simbola pomoći će vam da bolje i sigurnije koristite pneumatski alat.

Simbol	Značenje
	▶ Pročitajte i pridržavajte se svih ovih uputa prije ugradnje, rada, popravka, održavanja i zamjene dijelova pribora, kao i prije rada blizu pneumatskog alata. U slučaju neprimjerenog održavanja uputa za sigurnost i uporabu, kao rezultat može doći do teških ozljeda.
	▶ Nosite štitnike za sluh. Djelovanje buke može dovesti do gubitka sluha.

Simbol	Značenje
--------	----------



► **Nosite zaštitne naočale.**

W	Vat	Snaga
Nm	Njutnmetar	Jedinica za energiju (okretni moment)
kg	Kilogram	Masa, težina
lbs	Funta	
mm	Milimetar	Dužina
min	Minute	Vremenski razmak, trajanje
s	Sekunde	
min ⁻¹	Okretaja ili gibanja u minuti	Broj okretaja pri praznom hodu
bar	bar	Tlak zraka
psi	funta po kvadratnom palcu	
l/s	Litara u sekundi	Potrošnja zraka
cfm	kubična stopa po minuti	
dB	Decibel	Jedinica za relativnu jačinu zvuka
QC	Brzoizmjenjiva stezna glava	
○	Simbol za unutarnji šesterokut	
■	Simbol za vanjski četverokut	Stezač alata
UNF	US-sitni navoj (Unified National Fine Thread Series)	
G	Withworthov navoj	Priključni navoj
NPT	National pipe thread	

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite stranicu sa slikama pneumatskog alata i ostavite ovu stranicu otvorenu tijekom čitanja uputa za rukovanje.

Uporaba za određenu namjenu

Pneumatski alat predviđen je za bušenje čekićem u beton, opeku i kamen, kao i za lakše radove sa dlijetom. Prikladan je i za bušenje bez udarca u drvo, metal, keramiku i plastiku.

Udarana bušilica je prikladna za uporabu u mokrim i vlažnim prostorijama te za gradilišta na otvorenom.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz pneumatskog alata na stranici sa slikama.

- 1 Stezač alata

- 2 Kapa za zaštitu od prašine
- 3 Čahura za zabavljanje
- 4 Leptirasti vijak za namještanje dodatne ručke
- 5 Prekidač za zaustavljanje udarca/rotacije
- 6 Prekidač za uključivanje/isključivanje
- 7 Priključni nastavak na ulazu zraka
- 8 Izlaz zraka sa prigušivačem buke
- 9 Nazuvica crijeva
- 10 Dodatna ručka
- 11 Graničnik dubine
- 12 Obujmica crijeva
- 13 Crijevo za dovedeni zrak
- 14 Sigurnosni vijak za steznu glavu sa zupčastim vijencem*
- 15 Stezna glava sa zupčastim vijencem*
- 16 SDS-plus stezna drška za steznu glavu*

*Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

Informacije o buci i vibracijama

Izmjerene vrijednosti za buku određene su prema EN ISO 15744.

Razina buke pneumatskog alata vrednovana sa A obično iznosi: razina zvučnog tlaka 89 dB(A); razina učinka buke 100 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.

Nosite štitnike za sluh!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbroj u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 28927:

Bušenje betona čekićem: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Rad dlijetom: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Bušenje metala: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tehnički podaci

Pneumatska udarna bušilica		
Kataloški br.		0 607 557 501
Max. broj okretaja pri opterećenju	min ⁻¹	850
Broj udaraca	min ⁻¹	3900
Predana snaga	W	740
Promjer bušenja max.:		
– Beton	mm	20
– Čelik	mm	13
– Drvo	mm	30
Stezač alata		SDS-plus
Max. radni tlak na alatu	bar	5
	psi	72,5
Priključni navoj priključka crijeva		G 1/4"
Svijetli otvor crijeva	mm	13
Potrošnja zraka pri praznom hodu	l/s	15
	cfm	31,8
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6



180 | Hrvatski

Izjava o usklađenosti 

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je proizvod opisan u „Tehničkim podacima“ usklađen sa sljedećim normama ili normativnim dokumentima: EN ISO 11148 prema odredbama Direktive 2006/42/EZ.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) može se dobiti kod: Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS, 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS
--	---

 i.v. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaža**Dodatna ručka (vidjeti sliku A)**

Pneumatski alat iz sigurnosnih razloga koristite samo s montiranom dodatnom rukom **10**.

Dodatnu ruku **10** možete proizvoljno okrenuti, kako bi se postigao siguran položaj tijela i bez zamora.

- Leptirasti vijak za premještanje dodatne ručke **4** okrenite u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i okrenite dodatnu ruku **10** u željeni položaj. Nakon toga ponovno stegnite leptirasti vijak **4** u smjeru kazaljke na satu.

Vođenje ispušnog zraka

Sa odvodom ispušnog zraka, ispušni zrak možete sa vašeg radnog mjesta odvesti kroz crijevo za ispušni zrak i istodobno postići optimalno prigušenje buke. Osim toga, poboljšavaju se vaši radni uvjeti, budući da se vaše radno mjesto više ne može zagaditi sa zrakom koji sadrži ulje, niti se više ne može vrtložiti prašina odnosno strugotina.

- Odvijte prigušivač buke na izlazu zraka **8** i zamijenite ga s nazuvicom crijeva **9**.
- Otpustite obujmicu **12** crijeva za ispušni zrak i crijevo za ispušni zrak pričvrstite preko nazuvice crijeva **9**, tako da čvrsto stegnute obujmicu crijeva.

Priključak na opskrbu zrakom (vidjeti sliku B)

► **Pazite na to da komprimirani zrak nije niži od 5 bara (72,5 psi), jer je pneumatski alat konstruiran za taj radni tlak.**

Za maksimalni učinak moraju se održati vrijednosti za svijetli otvor crijeva kao i priključni navoj, kako je navedeno u tablici „Tehnički podaci“. Za održanje punog učinka treba primijeniti samo crijeva dužine do maksimalno 4 m.

Dovedeni komprimirani zrak mora biti bez stranih čestica i vlage, kako bi se pneumatski alat zaštitio od oštećenja, zaprljanosti i stvaranja hrđe.

Napomena: Potrebna je primjena uređaja za održavanje komprimiranog zraka. Ovaj uređaj jamči besprijekornu funkciju pneumatskog alata.

Pridržavajte se uputa za rukovanje uređajem za održavanje. Sva armatura, spojni vodovi i crijeva moraju biti izvedeni prema tlaku i potrebnoj količini zraka.

Izbjegavajte suženja dovoda, npr. zbog prignječenja, oštarih pregiba ili izvlačenja!

U slučaju sumnje sa manometrom ispitajte tlak na ulazu zraka, kod uključenog pneumatskog alata.

Priključak opskrbe zrakom na pneumatski alat

- Uvijte nazuvicu crijeva **9** u priključni nastavak na dovodu zraka **7**.
Kako bi se izbjegla oštećenja na unutarnjim dijelovima ventila pneumatskog alata, kod uvijanja i odvijanja nazuvice crijeva **9**, na stršećem priključnom nastavku dovoda zraka **7** treba kontra držati sa viljuškastim ključem (otvora ključa 22 mm).
- Otpustite obujmicu crijeva **12** crijeva za dovedeni zrak **13** i pričvrstite crijevo za dovedeni zrak preko cijevne nazuvice **9**, tako da obujmicu crijeva čvrsto stegnute.

Napomena: Pričvrstite dovodno crijevo uvijek prvo na pneumatski alat, a zatim na uređaj za održavanje.

Biranje stezne glave i alata

Za bušenje čekićem i rad sa dlijetom (rad sa dlijetom samo sa priborom MV 200) potreban vam je SDS-plus alat koji se stavlja u SDS-plus steznu glavu.

Za bušenje bez udaraca u drvo, metal, keramiku i plastiku, kao i za uvijanje vijaka, koriste se alati bez SDS-plus (npr. svrdla sa cilindričnom drškom). Za ove vam je alate potrebna brzostežuća stezna glava, odnosno stezna glava sa zupčastim vijencem.

Zamjena stezne glave sa zupčastim vijencem

Kako bi mogli raditi sa alatima bez SDS-plus (npr. svrdla sa cilindričnom drškom), morate ugraditi prikladnu steznu glavu (steznu glavu sa zupčastim vijencem ili brzostežuću steznu glavu, pribor).

Montaža stezne glave sa zupčastim vijencem (vidjeti sliku C)

- Uvijte SDS-plus steznu dršku **16** u steznu glavu sa zupčastim vijencem **15**. Osigurajte steznu glavu sa zupčastim vijencem **15** sa sigurnosnim vijkom **14**. **Obratite pozornost da sigurnosni vijak ima lijevi navoj.**

Stavljanje stezne glave sa zupčastim vijencem (vidjeti sliku D)

- Očistite usadni kraj stezne drške i malo ga namažite mašću.
- Steznu glavu sa zupčastim vijencem, sa steznom drškom, stavite uz okretanje u stezač alata, dok se sama ne zabravi.
- Provjerite završavanje potezanjem na steznoj glavi sa zupčastim vijencem.

Vađenje stezne glave sa zupčastim vijencem

- Pomaknite čahuru za završavanje **3** prema natrag i skinite steznu glavu sa zupčastim vijencem **15**.

Zamjena alata

Kapa za zaštitu od prašine **2** sprječava u znatnoj mjeri prodiranje prašine od bušenja u stezač alata tijekom bušenja. Kod umetanja alata pazite da se ne ošteti kapa za zaštitu od prašine **2**.

► **Oštećenu kapu za zaštitu od prašine treba odmah zamijeniti. Preporučuje se da taj posao obavi servis.**

Umetanje SDS-plus radnog alata (vidjeti sliku E)

Sa SDS-plus steznom glavom možete radni alat jednostavno i udobno zamijeniti bez primjene dodatnog alata.

- Očistite usadni kraj radnog alata i malo ga namažite mašću.
- Umetnite radni alat uz okretanje u stezač alata, sve dok se automatski zabravi.
- Završavanje kontrolirajte potezanjem za alat.

SDS-plus radni alat je slobodno pomičan uvjetovan sustavom. Zbog toga pri praznom hodu nastaje odstupanje od okruglosti. To nema nikakav učinak na točnost izbušene rupe, jer se svrdlo kod bušenja samo centrira.

Vađenje SDS-plus radnog alata (vidjeti sliku F)

- Čahuru za završavanje **3** pomaknite prema natrag i izvadite radni alat.

Umetanje radnih alata bez SDS-plus

Napomena: Alate bez SDS-plus ne koristite za bušenje čekićem ili rad sa dlijetom! Alati bez SDS-plus i vaša stezna glava oštetit će se kod bušenja čekićem i rada sa dlijetom.

- Stavite steznu glavu sa zupčastim vijencem **15** (vidjeti „Zamjena stezne glave sa zupčastim vijencem“, stranica 180).
- Steznu glavu sa zupčastim vijencem **15** otvorite okretanjem, sve dok se ne može umetnuti alat. Umetnite alat.
- Utaknite ključ stezne glave u odgovarajuće otvore stezne glave sa zupčastim vijencem **15** i podjednako stegnite alat.

Vađenje radnog alata bez SDS-plus

- Okrenite čahuru stezne glave sa zupčastim vijencem **15** pomoću ključa stezne glave, u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se radni alat ne može izvaditi van.

Rad

Puštanje u rad

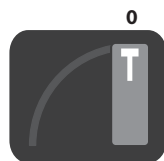
Pneumatski alat optimalno radi pri radnom tlaku od 5 bara (72,5 psi), mjeren na ulazu zraka kod uključenog pneumatskog alata.

Namještanje vrste rada

Prekidačem za zaustavljanje udaraca/rotacije **5** odaberite način rada pneumatskog alata.

Napomena: Način rada mijenjajte samo kod isključenog pneumatskog alata! U suprotnom se pneumatski alat može oštetiti.

- Okrenite prekidač za zaustavljanje udaraca/rotacije **5** u željeni položaj.



Položaj za **bušenje** bez čekića u drvo, metal, keramiku i plastiku, kao i za uvijanje vijaka



Položaj za **rad sa dlijetom**

Uključivanje/isključivanje

S ciljem uštede energije, pneumatski alat uključite tek onda kada ga koristite.

- Za **uključivanje** pneumatskog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **6** i tijekom radne operacije držite ga u pritisnutom stanju.
- Za **isključivanje** pneumatskog alata otpustite prekidač za uključivanje/isključivanje **6**.

Upute za rad

Iznenada nastala opterećenja doprinose velikom smanjenju broja okretaja ili stanju mirovanja, ali neće oštetiti motor.

Namještanje graničnika dubine (vidjeti sliku G)

S graničnikom dubine **11** može se utvrditi željena dubina bušenja **X**.

- Otpustite leptirasti vijak **4** na dodatnoj ručki **10**.
- Graničnik dubine izvucite toliko da razmak između vrha svrdla i vrha graničnika dubine odgovara željenoj dubini bušenja **X**.
- Ponovno stegnite leptirasti vijak.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

► **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time će se održati sigurnost pneumatskog alata.

Ovlašteni Bosch servis će ove radove izvesti brzo i pouzdano.

Redovito čišćenje

- Redovito čistite mrežicu na ulazu zraka pneumatskog alata. U tu svrhu odvijte nazuvicu crijeva **9** i uklonite čestice prašine i prljavštine sa mrežice. Nakon toga ponovno stegnite nazuvicu crijeva.
- Čestice vode i prljavštine sadržane u komprimiranom zraku uzrokuju hrdanje i dovode do trošenja lamela, ventila, itd. Kako bi se to spriječilo trebale na ulaz zraka **7** nakapati nekoliko kapi motornog ulja. Ponovno priključite pneumatski alat na opskrbu zrakom (vidjeti „Priključak na opskrbu zrakom“, stranica 180) i pustite da radi 5 – 10 s, dok se isteklo ulje pokupi sa krpom. **Ako vam pneumatski alat dulje vrijeme neće biti potreban, ovaj postupak trebate uvijek provesti.**

182 | Eesti

Održavanje u turnusima

- Nakon prvih 150 sati rada prijenosnik očistite sa blagim otapalom. Pridržavajte se uputa proizvođača otapala i zbrinite ga. Prijenosnik nakon toga podmažite sa Bosch specijalnom mašću za prijenosnike. Ponovite postupak čišćenja nakon svakih 300 sati rada, počevši od prvog čišćenja. Specijalna mast za prijenosnike (225 ml) Kataloški br. 3 605 430 009
- Lamele motora mora u turnusu provjeriti stručno osoblje i prema potrebi zamijeniti.

Podmazivanje pneumatskih alata koji ne pripadaju CLEAN seriji

Kod svih Bosch pneumatskih alata koji ne pripadaju CLEAN seriji (posebna vrsta pneumatskog motora koji radi sa komprimiranim zrakom bez sadržaja ulja), trebate u prostrujavani komprimirani zrak stalno dodavati maglu ulja. Za to potrebna uljenka za komprimirani zrak nalazi se na uređaju za održavanje komprimiranog zraka, predspojenog pneumatskom alatu (pobliže podatke o tome možete dobiti od proizvođača kompresora).

Za izravno podmazivanje pneumatskog alata ili za umiješanje na jedinici za održavanje, trebate primijeniti motorno ulje SAE 10 ili SAE 20.

Pribor

O kompletnom programu kvalitetnog pribora možete se informirati na internetu, na adresi www.bosch-pt.com ili u specijaliziranoj trgovačkoj mreži.

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Kod svih povratnih upita i naručivanja rezervnih dijelova, molimo neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice pneumatskog alata.

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:

www.bosch-pt.com

Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

Zbrinjavanje

Pneumatski alat, pribor i ambalaža trebaju se dovesti na ekološki prihvatljivo ponovno iskoristavanje.

- ▶ **Maziva i sredstva za čišćenje zbrinite na ekološki prihvatljiv način. Kod toga se pridržavajte zakonskih propisa.**
- ▶ **Lamele motora zbrinite na stručan način!** Lamele motora sadrže teflon. Ne zagrijavajte ih na temperaturu višu od 400 °C, jer bi inače mogle nastati pare štetne za zdravlje.

Ako vaš pneumatski alat više nije uporabiv, molimo odnesite na zbrinjavanje u reciklažno dvorište.

Zadržavamo pravo na promjene.**Eesti****Ohutusnõuded****Üldised ohutusnõuded suruõhutööriistade kasutamisel**

⚠ TÄHELEPANU Enne tarvikute paigaldamist, käitamist, parandamist, hooldamist ja vahetamist, samuti enne suruõhutööriista läheduses töötamist lugege läbi kõik juhised. Järgnevate ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võivad olla rasked vigastused.

Hoidke ohutusnõuded hoolikalt alles ja edastage need seadet kasutavale isikule.

Ohutus töökojal

- ▶ **Olge ettevaatlik – seadme kasutamise tõttu võivad pinnad olla muutunud libedaks ning õhu- või hüdraulikavoolikud võivad põhjustada komistamise ohu.** Libesmine, komistamine ja kukkumine on töökojal tekkinud vigastuste peamised põhjused.
- ▶ **Ärge töötage suruõhutööriistaga plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Tooriku töötlemisel võib tekkida sädemeid, mille toimetolm või aur süttib.
- ▶ **Suruõhutööriistaga töötamise ajal veenduge, et teised inimesed on teie töökohest ohutus kauguses.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võite kaotada kontrolli suruõhutööriista üle.

Suruõhutööriistade ohutus

- ▶ **Ärge suunake õhuvoogu kunagi iseenda ega teiste isikute poole ja juhtige külm õhk kätest mööda.** Suruõhk võib tekitada raskeid vigastusi.
- ▶ **Kontrollige ühenduskohti ja juhtmeid.** Kõik tarvikud, muhvid ja voolikud peavad rõhu ja õhukoguse poolest vastama tehnilistes andmetes toodud nõuetele. Liiga madal rõhk kahjustab suruõhutööriista tööd, liiga kõrge rõhk võib põhjustada varalist kahju ja vigastusi.
- ▶ **Vältige voolikute kokkumurdumist, kokkupigistamist, kokkupuudet lahustite ja teravate servadega. Hoidke voolikud eemal kuumusest, õlist ja pöörlevatest osadest. Vigastatud voolik vahetage kohe välja.** Kahjustada saanud suruõhuvoolik võib õhku paiskuda ning seeläbi seadme kasutajat vigastada. Ülespaiskuv tolm või laastud võivad tekitada tõsiseid silmakahjustusi.
- ▶ **Veenduge, et voolikuklambrid on alati tugevasti kinni pingutatud.** Kinni pingutamata või kahjustatud voolikuklambrate tõttu võib õhk voolikust kontrollimatult välja pääseda.

Inimeste ohutus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige suruõhutööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage suruõhutööriista, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepänematus suruõhutööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid vigastusi.
 - ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks hindamisteede kaitsemaski, mitelibisevate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kasutamine vastavalt tööandja juhistele või töö- ja tervisekaitse nõuetele vähendab vigastuste ohtu.
 - ▶ **Vältige juhuslikku tööerakendamist. Veenduge, et suruõhutööriist on välja lülitatud, enne kui ühendate selle õhuvarustusega, selle üles tõstate või seda kannate.** Kui hoiate suruõhutööriista kandmisel sõrme lülil (sisse/välja) või ühendate õhuvarustusega sisselülitatud suruõhutööriista, võivad tagajärjeks olla tööõnnetused.
 - ▶ **Enne suruõhutööriista sisselülitamist eemaldage reguleerimisvõtmed.** Reguleerimistarvik, mis asub suruõhutööriista pöörlevas osas, võib kaasa tuua vigastusi.
 - ▶ **Ärge hinnake ennast üle. Võtke stabiilne asend ja säilitage kogu aeg tasakaal.** Stabiilses asendis olles saate suruõhutööriista ootamatutes olukordades paremini kontrolli alla hoida.
 - ▶ **Kandke sobivat riietust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, riided ja kindad eemal seadme liikuvatest osadest.** Laiad riided, ehted ja pikad juuksed võivad jääda pöörlevate osade vahele.
 - ▶ **Kui seadme külge saab paigalda tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadmeid, veenduge, et need on paigaldatud ja et neid kasutatakse nõuetekohaselt.** Tolmuemaldusseadmete kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.
 - ▶ **Ärge hingake heitõhku vahetult sisse. Vältige heitõhu sattumist silma.** Suruõhutööriista heitõhk võib sisaldada vett, õli, metalliosakesi ja kompressorist pärinevat mustust. See võib kahjustada tervist.
- Suruõhutööriistade nõuetekohane käsitsemine ja kasutamine**
- ▶ **Tooriku kinnitamiseks ja toetamiseks kasutage kinnitustvahendeid või pitskruvi.** Kui hoiate toorikut käega kinni või surute seda vastu keha, ei saa te suruõhutööriista ohutult juhtida.
 - ▶ **Ärge avaldage suruõhutööriistale ülekoormust. Kasutage konkreetseks tööks sobivat suruõhutööriista.** Sobiva suruõhutööriistaga on töö ettenähtud võimsusvahemikus tõhusam ja ohutum.
 - ▶ **Ärge kasutage suruõhutööriista, mille lüliti (sisse/välja) on defektne.** Suruõhutööriista, mida ei saa enam sisse või välja lülitada, on ohtlik ja vajab parandamist.
 - ▶ **Enne tööriista seadistamist, tarvikute vahetamist ja hoiulepanekut katkestage õhuvarustus.** See ettevaatusabinõu hoiab ära suruõhutööriista soovimatu käivitumise.
 - ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke suruõhutööriista lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske suruõhuseadet kasutada**

isikutel, kes ei ole suruõhuseadmega kokku puutunud ega lugenud kasutusjuhendit. Asjatundmatute isikute käes on suruõhutööriistad ohtlikud.

- ▶ **Hooldage suruõhutööriista nõuetekohaselt. Veenduge, et seadme liikuvad detailid töötavad veatult ja kiildu kinni, et seadme detailid ei ole murdunud ega kahjustatud määral, mis mõjutab suruõhuseadme töökindlust. Kahjustada saanud detailid laske parandada enne suruõhutööriista kasutuselevõtmist.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud suruõhutööriistad.
- ▶ **Hoidke löiketarvikud teravad ja puhtad.** Teravate löike-servadega ja hästi hooldatud löiketarvikud kiiluvad vähem kinni ja on kergemini juhitavad.
- ▶ **Kasutage suruõhutööriista, lisatarvikuid, otsakuid jmt toodud juhiste kohaselt. Seejuures arvestage töötingimusi ja konkreetset tegevust.** Seeläbi väheneb tolmu tekkimine, vibratsioon ja müra miinimumini.
- ▶ **Suruõhutööriista tohivad kasutada ja seadistada vaid asjaomase kvalifikatsiooni ja väljaõppega isikud.**
- ▶ **Suruõhutööriista ei tohi modifitseerida.** Muudatused võivad vähendada ohutusabinõude toimet ja suurendada seadme kasutajale avalduvaid ohte.

Teenindus

- ▶ **Laske suruõhuseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjal, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate suruõhuseadme ohutu töö.

Ohutusnõuded suruõhupuurvarasate kasutamisel

- ▶ **Kontrollige, kas andmesilt on loetav.** Vajaduse korral tellige tootjalt uus andmesilt.
- ▶ **Tooriku, tarviku või suruõhutööriista enda murdumisel võivad tükid suure kiirusega välja paiskuda.**
- ▶ **Suruõhutööriistaga töötamisel ning suruõhutööriista parandamisel või hooldamisel ning tarvikute vahetamisel tuleb alati kanda löögikindlaid kaitseprille vm silmakaitsevahendeid. Vajaliku kaitse tase tuleb iga konkreetse töö puhul eraldi määrata.**
- ▶ **Kui töödeldav detail jääb teie peast kõrgemale, siis kandke kaitsekiivrit.** Nii hoiate ära vigastuste ohu.
- ▶ **Kasutage suruõhutööriista ainult siis, kui meisel on kinnitatud nii, et see ei saa välja kukkuda.** Vastasel korral võib kasutatav tarvik välja paiskuda.
- ▶ **Tarvikukinnituse kulunud, kõverdunud ja murdunud osad tuleb välja vahetada.** Nii hoiate ära vigastuste ohu.
- ▶ **Enne suruõhutööriista sisselülitamist asetage suruõhutööriist töödeldavale pinnale, nii et see on kindlalt paigas.**
- ▶ **Seadme kasutaja ja seadet hooldavad isikud peavad olema füüsiliselt suutelised suruõhuseadet käsitsema, pidades silmas seadme suurust, kaalu ja võimsust.**
- ▶ **Olge valmis suruõhutööriista ootamatuks kohaltnihkumiseks, mis on põhjustatud reaktsioonijõududest või tarviku purunemisest. Hoidke suruõhutööriista tugevasti kinni ja viige oma keha ja käsivarred asendisse,**

184 | Eesti

milles saate reaktsooijõududele vastu astuda. Need et-tevaatusabinõud aitavad ära hoida vigastusi.

- ▶ **Ettevaatus!** Tarvikud võivad suruõhuseadme pikemaajalise töö korral kuumaks minna. Kandke kaitsekindaid.
- ▶ **Õhuvarustuse katkemisel või rõhu alanemisel lülitage suruõhutööriist välja.** Kontrollige rõhku ja kui see on sobiv, siis lülitage tööriist uuesti sisse.
- ▶ **Suruõhuseadme kasutamisel võib seadme kasutaja tajuda ebameeldivat tunnet kätes, käsivartes, õlgades, kaelapiirkonnas või teistes kehaosades.**
- ▶ **Suruõhutööriistaga töötamisel võtke mugav ja stabiilne asend, vältige ebasoodsaid asendeid ning säilitage kogu aeg tasakaal.** Pikemaajalise töö korral peaks seadme kasutaja kehaasendit muutma, see aitab ebameeldivat tunnet ja väsimust vältida.
- ▶ **Kui seadme kasutaja tajub sümptomeid, nagu pidev halb enesetunne, valud, südameklõppimine, sügelus, käte-jalgade surisemine, põletav tunne või kangestumine, ei tohi neid tähelepanuta jätta.** Seadme kasutaja peab teavitama tööandjat ja pöörduma arsti poole.
- ▶ **Ärge kasutage meisliit kunagi käsitööriistana.** Meislid on termotöödeldud ja võivad murduda.
- ▶ **kasutage ainult teravaid meisleid.** Nüride tarvikute kasutamine suurendab vibratsiooni ja kulumisest tingitud murdumise ohtu.
- ▶ **Ärge kunagi juhutage kuumi tarvikuid vees.** See võib muuta tarvikud rabedaks ja tuua kaasa nende kasutusresursi enneaegse ammendumise.
- ▶ **Ärge kasutage meisliit hoovana.** Vastasel korral võib see murduda.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetoitude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusefirma poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.
- ▶ **Vältige kokkupuudet pingestatud elektrijuhtmega.** Suruõhutööriist ei ole isoleeritud ja kokkupuude pingestatud elektrijuhtmega võib põhjustada elektrilöögi.

⚠ TÄHELEPANU Smirgeldamisel, saagimisel, puurimisel jmt toimingutel tekkiv tolm võib tekitada vähki, kahjustada loodet või sigivust. Tolm sisaldab näiteks järgmisi aineid:

- plii pliisisaldusega värvides ja lakkides;
- kristalne ränimuld tellistes, tsemendis jm müüritööde puhul;
- arseen ja kromaat keemiliselt töödeldud puidus.


Haigestumise oht sõltub ainetega kokkupuutumise sagedusest. Ohu vähendamiseks tuleks töötada üksnes hea ventilatsiooniga ruumides, kasutades eriomast kaitsevarustust (nt spetsiaalselt konstrueeritud hingamisteede kaitseadmeid, mis filtreerivad ka väiksemaid tolmuosakesi).

- ▶ **Tooriku töötlemisel võib tekkida täiendavat müra, mida saab vältida sobivate abinõudega, nt isolatsioonimaterjalide kasutamisega, kui toorik tekitab vilinataolist müra.**

- ▶ **Kasutage suruõhutööriista nii, et tekib võimalikult vähe tolm, selleks näiteks niisutage töödeldavat materjali.**
- ▶ **Kui suruõhutööriistal on helisummuti, tuleb tagada selle kasutamine ja veatu seisund.**
- ▶ **Vibratsioon võib kahjustada närvisüsteemi ja häirida käsivarte ja käte verevarustust.**
- ▶ **Kandke tihedalt ümber käte olevaid kindaid.** Suruõhutööriista käepidemed lähevad suruõhuvoo tõttu külmaks. Soojad käed on vibratsiooni suhtes vähem tundlikud. Laiad kindad võivad jääda pöörlevate osade vahele.
- ▶ **Kui tajute, et teie sõrmed või käsivarred surevad, surisevad, valutavad või lähevad valgeks, siis katkestage suruõhutööriistaga töötamine, teavitage tööandjat ja pöörduge arsti poole.**
- ▶ **Ärge hoidke tarvikut töötamise ajal kinni.**
- ▶ **Hoidke suruõhutööriista mitte liige tugeva, kuid kindla haardega.** Vibratsioon võib olla seda suurem, mida tugevamini tööriista hoiate.
- ▶ **Universaalsete pöördmuhvide kasutamisel tuleb kasutusele võtta lukustustihvtid.** Kasutage Whipcheck-vooliku kinniteid, et tagada kaitse juhul, kui ühendus volliku ja suruõhuseadme või vollikute vahel lahti tuleb.
- ▶ **Ärge kandke suruõhuseadet kunagi vollikust.**
- ▶ **Tarviku kinnikiilumise korral lülitage suruõhutööriist kohe välja.** Seadmel võib tekkida järsk vastureaktsioon, mis põhjustab tagasilöögi. Tarvik kiilub kinni, kui:
 - suruõhutööriistale avaldub ülekoormus,
 - kui tarvik kiilub toorikus kinni või
 - tarviku ots tungib läbi töödeldava tooriku.
- ▶ **Reaktsooijõudude neutraliseerimiseks kasutage abivahendeid, nt tuge.** Kui see ei ole võimalik, kasutage liisakäepide.
- ▶ **Ärge viige oma käsi kunagi pöörlevate tarvikute lähedusse.** Võite ennast vigastada.
- ▶ **Ärge laske puuril vastu toorikut laperdada.** See võib vibratsiooni märkimisväärsel määral suurendada.

Sümbolid

Järgnevad sümbolid võivad olla suruõhuseadme kasutamise jaoks olulised. Pidage palun sümbolid ja nende tähendus meeles. Sümbolite õige tõlgendus aitab Teil suruõhuseadet käsitseda paremini ja ohutumalt.

Sümbol	Tähendus
	▶ Enne tarvikute paigaldamist, käitamist, parandamist, hooldamist ja vahetamist, samuti enne suruõhutööriista läheduses töötamist lugege läbi kõik juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võivad olla rasked vigastused.

Sümbol	Tähendus
--------	----------



► **Kandke kuulmiskaitsevahendeid.**
Müra võib kahjustada kuulmist.



► **Kandke kaitseprille.**

W	vatti	Võimsus
Nm	njuutonmeeter	Energiaühik (pöör- demoment)
kg	kilogramm	Mass, kaal
lbs	nael	
mm	millimeeter	Pikkus
min	minut	Ajavahemik, kestus
s	sekund	
min ⁻¹	pöõret või liikumist minutis	Tühikäigupöõrded
bar	bar	Õhusurve
psi	naela ruuttolli kohta	
l/s	liitrit sekundis	Õhukulu
cfm	kuupjalga minutis	
dB	detsibell	Suhtelise helitugevu- se ühik
QC	Kiirvahetuspadrun	
○	Sisekuuskandi sümbol	
■	Välisnelikandi sümbol	Padrun
UNF	US-peenkeere (Unified National Fine Thread Series)	
G	Whitworth-keere	Ühenduskeere
NPT	National pipe thread	

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage ümbris suruõhuseadme joonistega ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

Suruõhutööriist on ette nähtud betooni, tellise ja kivi löökpuurimiseks ning kergemateks meiseldustöödeks. Samuti sobib see puidu, metalli, keraamiliste plaatide ja plasti löögita puurimiseks.

Puurvasar sobib kasutamiseks märgades ja niisketes ruumides ning välitingimustes olevatel ehitusobjektidel.

Seadme osad

Suruõhuseadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Padrun
- 2 Tolmukaitse
- 3 Lukustushülss
- 4 Tiibkruivi lisakäepideme reguleerimiseks
- 5 Töörežiimilüliti
- 6 Lüliti (sisse/välja)
- 7 Ühendustuts õhu sisselaskeava juures
- 8 Õhu väljumisava koos mürasummutiga
- 9 Voolikunippel
- 10 Lisakäepide
- 11 Sügavuspiirik
- 12 Voolikuklamber
- 13 Juurdetuleva õhu voolik
- 14 Hammasvööpadruni kinnituskruvi*
- 15 Hammasvööpadrun*
- 16 SDS-plus-adapter padrunile*

*Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müra mõõdetud vastavalt standardile EN ISO 15744.

Suruõhutööriista A-korrigeeritud müratase on üldjuhul: Heli-
rõhu tase 89 dB(A); helivõimsuse tase 100 dB(A). Mõõte-
määramatus K = 3 dB.

Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 28927:
Betooni löökpuurimine: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Meiseldamine: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Metalli puurimine: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tehnilised andmed

Suruõhupuurvasar		
Tootenumber		0 607 557 501
Max pöõrded koormusel	min ⁻¹	850
Löökide arv	min ⁻¹	3900
Väljundvõimsus	W	740
Puuri max läbimõõt:		
– betoonis	mm	20
– terases	mm	13
– puidus	mm	30
Padrun		SDS-plus
Max tööõhk seadmes	bar	5
	psi	72,5
Voolikuliitmiku ühenduskeere		G 1/4"
Vooliku siseava laius	mm	13
Õhukulu tühikäigul	l/s	15
	cfm	31,8

186 | Eesti

Suruõhupuurvasar

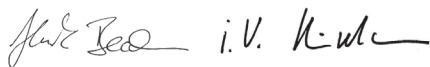
Kaal EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
järgi	lbs	6,6

Vastavus normidele 

Kinnitame ainuvastutajatena, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele ja normatiivsetele dokumentidele: EN ISO 11148 kooskõlas direktiivi 2006/42/EÜ sätetega.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montaaž**Lisakäepide (vt joonist A)**

Ohutuse tagamiseks tohib suruõhutööriista kasutada vaid siis, kui lisakäepide **10** on külge monteeritud.

Lisakäepidet **10** võite vastavalt oma soovile pöörata asendis, mis võimaldab turvalise ja mugava töö.

- Keerake tiibkrui lisakäepideme reguleerimiseks **4** vastupäeva ja keerake lisakäepide **10** soovitud asendisse. Seejärel keerake tiibkrui **4** päripäeva uuesti kinni.

Heitõhu ärajuhtimine

Heitõhu ärajuhtimisega saate juhtida heitõhu heitõhukanali kaudu töökohalt ära ja saavutada ühtlasi optimaalse mürasummutuse. Lisaks paranevad töötingimused, kuna õli sisaldav õhk ei saasta enam Teie töökohta ega keeruta üles tolmu või laaste.

- Keerake mürasummuti õhu väljumisavast **8** välja ja asendage see voolikunipliiga **9**.
- Lõdvendage voolikuklambrid **12** heitõhu voolikul, ja kinnitage heitõhu voolik voolikunipli **9** kohale, pingutades voolikuklambrid tugevasti kinni.

Õhuvarustusega ühendamine (vt joonist B)

- ▶ **Veenduge, et õhusurve ei ole väiksem kui 5 baari (72,5 psi), kuna suruõhutööriist on ette nähtud kasutamiseks sellel survel.**

Täiesvõimsuse tagamiseks tuleb kinni pidada tabelis „Tehnilised andmed“ esitatud vooliku siseava ja ühenduskeermemootudest. Täiesvõimsuse säilitamiseks tuleb kasutada üksnes kuni 4 m pikkuseid voolikuid.

Suruõhk peab olema vaba võõrkehast ja niiskusest, et kaitsta suruõhuseadet kahjustuste, määrdumise ja rooste tekke eest.

Märkus: Vajalik on suruõhu hooldusüksuse kasutamine. See tagab suruõhutööriistade veatu toimimise.

Pidage kinni hooldusüksuse kasutusjuhendist.

Kõik armatuurid, ühendusjuhtmed ja voolikud peavad olema rõhu ja vajaliku õhukoguse jaoks kohandatud.

Vältige juhtmete kokkupigistamist, kokkukäänamist ja rebimist!

Kahtluse korral kontrollige sisselülitatud tööriista rõhku õhu sisselaskeava juures manomeetriga.

Õhuvarustuse ühendamine suruõhuseadmega

- Keerake voolikunippel **9** õhu sisselaskeava küljes olevasse ühendustutsi **7**.

Et vältida suruõhuseadme sisemiste ventiiliosade kahjustamist, tuleks voolikunipli **9** sisse- ja väljakeeramisel õhu sisselaskeava küljes olevasse ühendustutsi **7** lehtvõtmega (ava laius 22 mm) vastu hoida.

- Vabastage voolikuklambrid **12** õhuvooliku küljes **13**, kinnitage õhuvoolik voolikunipli **9** külge ja pingutage voolikuklamber kinni.

Märkus: Kinnitage õhuvoolik alati kõigepealt suruõhuseadme külge, alles siis hooldusüksuse külge.

Padruni ja tarvikute valik

Löökpuurimiseks ja meiseldamiseks (meiseldamine üksnes tarvikuga MV 200) läheb vaja SDS-plus-kinnitusega tarvikuid, mis kinnitatakse SDS-plus-padrunitesse.

Puidu, metalli, keraamiliste plaatide ja plastmaterjalide löögita puurimiseks, samuti kruvide keeramiseks kasutatakse ilma SDS-plus-kinnitusega tarvikuid (nt silindrilise sabaga puure). Nende tarvikute jaoks läheb vaja kiirkinnituspadrunit või hammasvõõpadrunnit.

Hammasvõõpadrunni vahetamine

Et töötada SDS-plus-kinnitusega tarvikutega (nt silindrilise sabaga puuriga), tuleb seadme külge kinnitada sobiv padrun (hammasvõõ- või kiirkinnituspadrunit, lisatarvik).

Hammasvõõpadrunni paigaldamine (vt joonist C)

- Keerake SDS-plus-adapter **16** hammasvõõpadrunnise **15**. Kinnitage hammasvõõpadrunn **15** kinnituskruviga **14**. **Pange tähele, et kinnituskruvi on vasakkeermega.**

Hammasvõõpadrunni paigaldamine (vt joonist D)

- Puhastage adapteri padrunisse kinnituvat osa ja määrige seda kergelt.
- Lükake hammasvõõpadrunn koos adapteriga pöörliigutusega padrunisse, kuni see automaatselt lukustub.
- Lukustuse kontrollimiseks tõmmake hammasvõõpadrunnit.

Hammasvõõpadrunni eemaldamine

- Lükake lukustushülss **3** taha ja võtke hammasvõõpadrunn **15** maha.

Tarviku vahetus

Tolmukaitse **2** kaitseb seadet töötamise ajal puurimistolmu sissetungimise eest. Tarviku paigaldamisel jälgige, et tolmu-kaitse **2** ei saa vigastada.

► **Vigastatud tolmu-kaitse tuleb kohe välja vahetada. Tolmu-kaitse väljavahetamiseks tuleks seade toimetada remonditöökotta.**

SDS-plus-tarviku paigaldamine (vt joonist E)

SDS-plus-padrun võimaldab tarvikut tööriista abita lihtsalt ja kiiresti vahetada.

- Puhastage tarviku padrunisse kinnituv osa ja määrige seda kergelt.
- Lükake tarviku pöördliigutusega padrunisse, kuni tarviku automaatselt lukustub.
- Lukustuse kontrollimiseks tõmmake tarvikut.

SDS-plus-tarvik on süsteemist tingituna vabalt liikuv. Seetõttu tekib tühikäigul kerge kõrvalekalle. See ei mõjuta puurimistäpsust, sest puur tsentreerub puurimisel automaatselt.

SDS-plus-tarviku eemaldamine (vt joonist F)

- Lükake lukustushülss **3** taha ja võtke tarvik välja.

Ilma SDS-plus-kinnitusega tarvikute paigaldamine

Märkus: Ärge kasutage ilma SDS-plus-kinnitusega tarvikuid löökpuurimiseks ega meiseldamiseks! Löökpüürimine ja meiseldamine kahjustab SDS-plus-kinnitusega tarvikuid ja padrunit.

- Paigaldage hammasvööpadrun **15** (vt „Hammasvööpadruni vahetamine“, lk 186).
- Tarviku paigaldamiseks keerake hammasvööpadrun **15** lahti. Paigaldage tarvik.
- Asetage padrunvõti hammasvööpadruni **15** vastavatesse avadesse ja pingutage tarviku ühtlaselt kinni.

Ilma SDS-plus-kinnitusega tarvikute eemaldamine

- Keerake hammasvööpadruni **15** hülssi padrunvõtme abil vastupäeva, kuni tarvikut on võimalik eemaldada.

Kasutamine

Kasutuselevõtt

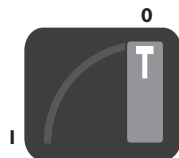
Suruõhutööriist töötab optimaalselt survele 5 baari (72,5 psi), mis on moodsad sisselülitatud suruõhutööriista õhu sisselaskeava juures.

Töörežiimi valik

Töörežiimilülitiga **5** valite suruõhutööriista töörežiimi.

Märkus: Töörežiimi tohib muuta vaid siis, kui suruõhutööriist on välja lülitatud! Vastasel korral võib suruõhutööriist kahjustada saada.

- Keerake töörežiimilüliti **5** soovitud asendisse.



Asend puidu, metalli, keraamiliste plaatide ja plastmaterjalide **puurimiseks** ning kruvide keeramiseks



Asend meiseldamiseks

Sisse/väljalülitamine

Energia säästmiseks lülitage suruõhutööriist sisse ainult siis, kui seda kasutate.

- Suruõhuseadme **sisselülitamiseks** vajutage lüliti (sisse/välja) **6** sisse ja hoidke seda töötamise ajal sees.
- Suruõhuseadme **väljalülitamiseks** vabastage lüliti (sisse/välja) **6**.

Tööjuhised

Äkitselt tekkiv koormus põhjustab pöörete alanemise või seadme seiskumise, kuid see ei kahjusta mootorit.

Sügavuspiiriku seadistamine (vt joonist G)

Sügavuspiirikuga **11** saab kindlaks määrata soovitud puurimissügavuse **X**.

- Keerake lahti tiibkruvi **4** lisakäepidemel **10**.
- Tõmmake sügavuspiirik nii kaugele välja, et puuri otsa ja sügavuspiiriku otsa vaheline vahemaa vastaks soovitud puurimissügavusele **X**.
- Keerake tiibkruvi uuesti kinni.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

► **Hooldus- ja parandustööd laske teha üksnes kvalifitseeritud tehnikutel.** Nii tagate suruõhuseadme ohutu töö.

Boschi volitatud parandustöökojas tehakse need tööd kiiresti ja usaldusväärset.

Regulaarne puhastamine

- Puhastage regulaarselt suruõhuseadme õhu sisselaskeava küljes olevat filtrit. Selleks kruvige maha voolikunippel **9** ja eemaldage filtri küljest mustuse- ja tolmuosakesed. Kruvige seejärel voolikunippel uuesti kinni.
- Suruõhus sisalduvad vee- ja mustuseosakesed tekitavad roostet ja põhjustavad lamellide, ventiilide jmt kulumist. Selle vältimiseks tuleks õhu sisselaskeava **7** paari tilga mootoriõliga õlitada. Ühendage suruõhuseade uuesti õhuvarustusega (vt „Õhuvarustusega ühendamine“, lk 186) ja laske sel 5 – 10 s töötada, pühkides väljavoolava õli rätikuga ära. **Kui suruõhuseadet ei kasutata pikemat aega, tuleks seda protseduuri alati läbi viia.**

Puhastamise välp

- Pärast esimese 150 töötunni möödumist puhastage reductorit mahedatoimelise lahustiga. Järgige lahusti tootja kasutus- ja utiliseerimisjuhiseid. Seejärel määrige reductorit Boschi spetsiaalse reductorimäärdega. Korrake puhastamist 300-töötunnise intervalliga. Spetsiaalne reductorimäärde (225 ml) Tootenumber 3 605 430 009

188 | Latviešu

- Mootorilamellid tuleb kvalifitseeritud tehnikutel regulaarselt üle kontrollida ja vajaduse korral välja vahetada lasta.

Selliste suruõhutööriistade määrimine, mis ei kuulu CLEAN-sarja

Kõikide Boschi suruõhuseadmete puhul, mis ei kuulu CLEAN-sarja (suruõhumootori eriliik, mis töötab õlivaba suruõhuga), tuleks suruõhule pidevalt juurde segada õliaerosooli. Selleks vajalik suruõhuõlitaja asub suruõhu hooldusüksuses (lisateavot saate kompressori tootjalt).

Suruõhuseadme otsemäärimiseks või hooldusüksusesse segamiseks tuleb kasutada mootoriõli SAE 10 või SAE 20.

Lisatarvikud

Täieliku teabe lisatarvikute kohta saate Internetist aadressidel www.bosch-pt.com või edasimüüjalt.

Klienditeenindus ja müüjijärgne nõustamine

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära suruõhuseadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiab ka veebisaidilt:

www.bosch-pt.com

Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 6549 568
Faks: 679 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete kätvlus

Suruõhuseade, lisatarvikud ja pakend tuleks suunata keskkonnasõbralikku taaskasutussüsteemi.

- **Määrdeained ja puhastusvahendid utiliseerige keskkonda säästval viisil. Järgige kasutusriigis kehtivaid nõudeid.**
- **Utiliseerige mootorilamellid nõuetekohaselt!** Mootorilamellid sisaldavad teflonit. Ärge kuumutage neid üle 400 °C, kuna vastasel juhul võivad tekkida tervistkahjustavad aarud.

Kui suruõhuseade on kasutusressursi ammendanud, toimetage see ümbertöötluskeskusse või tagastage Boschi volitatud edasimüüjale.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Latviešu**Drošības noteikumi****Vispārējie drošības noteikumi pneimatiskajiem instrumentiem**

▲ BRĪDINĀJUMS Pirms pneimatiskā instrumenta uzstādīšanas, darbināšanas, remonta, apkalpošanas un piederumu nomaiņas, kā arī pirms darba pneimatiskā instrumenta tuvumā izlasiet un ievērojiet visus norādījumus. Tālāk sniegto drošības noteikumu neievērošanas dēļ strādājošā persona var gūt nopietnus savainojumus.

Uzglabājiet drošības noteikumus un nododiet tos strādājošajai personai.

Drošība darba vietā

- **Sekojiet, lai virsma, uz kuras stāvot notiek darbs ar instrumentu, nebūtu slidena, kā arī veiciet pasākumus, lai tīktu novērstas pakļūšanas briesmas, kājai aizķerieties aiz pneimatiskās vai hidrauliskās šļūtenes.** Paslīdēšana, pakļūšana un kritieni ir galvenie faktori, kas izraisa savainojumu rašanos darba vietā.
- **Nestrādājiet ar pneimatisko instrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrums, gāzes vai putekļi.** Apstrādes gaitā nereti rodas dzirksteles, kas var aizdedzināt viegli degošos putekļus vai tvaikus.
- **Lietojot pneimatisko instrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst lietotāja uzmanību, kā rezultātā var tikt zaudēta kontrole pār pneimatisko instrumentu.

Pneimatisko instrumentu drošība

- **Nevērsiet saspiebtā gaisa plūsmu pret sevi vai citu personu virzienā un aizvadiet auksto gaisa strūklu prom no rokām.** Saspiebtā gaisa var radīt nopietnus savainojumus.
- **Kontrolējiet pneimatiskos savienojumus un saspiebtā gaisa pievadcaurules.** Visām saspiebtā gaisa kondicionēšanas ierīcēm, savienojumiem un šļūtenēm jābūt paredzētām gaisa spiedienam un jānodrošina gaisa plūsma, kas norādīta tehniskajos parametros. Ja saspiebtā gaisa spiediens ir pārāk zems, tiek traucēta pneimatiskā instrumenta normāla funkcionēšana, bet pārāk augsts spiediens var sabojāt materiālās vērtības un radīt savainojumus.
- **Nepieļaujiet šļūteņu saliekšanu vai saspiešanu, sargājiet tās no saskaršanās ar ķīmiskajiem šķīdinātājiem un asām šķautnēm. Sargājiet šļūtenes no karstuma, eļļas un rotējošām mašīnu daļām. Nekavējoties nomainiet bojātās šļūtenes.** Bojāta gaisa pievadšļūtene var plīst, radot pneimatisku triecienu, kas var izraisīt savainojumus. Nekonrolētā gaisa plūsmā ar lielu ātrumu pārvietojas putekļi un skaidas, kas var radīt smagus acu savainojumus.
- **Nodrošiniet, lai šļūteņu apskavas vienmēr būtu stingri savilkta.** Nepietiekoši savilkta vai bojāta šļūteņu apskavas var būt par cēloni nekontrolējamai gaisa noplūdei.

Personiskā drošība

- ▶ **Strādājot ar pneimatisko instrumentu, esiet vērīgs, nezaudējiet modrību un rīkojieties saskaņā ar veselolo saprātu. Nelietojiet pneimatisko instrumentu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu ietekmē.** Lietojot pneimatisko instrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var kļūt par cēloni nopietnam savainojumam.
- ▶ **Lietojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus un vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu, piemēram, putekļu maskas, neslidošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu pielietošana atbilstoši darba devēja ieteikumiem, kā arī darba drošības un veselības aizsardzības priekšrakstiem samazina savainojumu rašanās risku.
- ▶ **Nepieļaujiet instrumenta patvaļīgu ieslēgšanu. Pirms pneimatiskā instrumenta pievienošanas gaisa spiedientīklam vai atvienošanas no tā, kā arī pirms pārnesšanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Turot pirkstu uz ieslēdzēja pneimatiskā instrumenta pārnesšanas laikā, kā arī, pievienojot ieslēgtu pneimatisko instrumentu gaisa spiedientīklam, viegli var notikt nelaimes gadījums.
- ▶ **Pirms pneimatiskā instrumenta ieslēgšanas izņemiet no tā regulējošos rīkus.** Regulējošais rīks, kas pneimatiskā instrumenta ieslēgšanas brīdī atrodas kādā no tā kustīgajām daļām, var radīt savainojumu.
- ▶ **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Stabils, veicamā darba raksturam atbilstošs ķermeņa stāvoklis atvieglo pneimatiskā instrumenta vadību neparedzētās situācijās.
- ▶ **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nēsājiet platas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērba daļas un aizsargcimdus kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties un tikt ievilkti kustīgajās daļās.
- ▶ **Ja instrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas un/vai uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un tiktu pareizi lietota.** Lietojot šādas ierīces, samazinās putekļu kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.
- ▶ **Tieši neieelpojiet izstrādāto gaisu. Nepieļaujiet, lai izstrādātā gaisa plūsma nonāktu acīs.** Pneimatisko instrumentu izstrādātais gaiss var saturēt ūdens tvaikus, eļļu, kā arī metāla daļiņas un netīrumus, kas kopā ar gaisu pienāk no kompresora. Šo sastāvdaļu ieelpošana var nodarīt kaitējumu veselībai.

Rūpīga apiešanās un darbs ar pneimatiskajiem instrumentiem

- ▶ **Lietojiet skrūvspīles vai citu stiprinājuma ierīci apstrādājamā priekšmeta nostiprināšanai vai atbalstīšanai.** Turot apstrādājamo priekšmetu ar roku vai piespiežot to ar ķermeni, nav iespējams droši strādāt ar pneimatisko instrumentu.
- ▶ **Nepārslogojiet pneimatisko instrumentu. Izvēlieties veicamajam darbam piemērotu pneimatisko instrumentu.** Ja pneimatiskais instruments ir piemērots veica-

majam darbam, tas attiecīgajā jaudas diapazonā darbojas labāk un drošāk.

- ▶ **Nelietojiet pneimatisko instrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Pneimatiskais instruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- ▶ **Pirms instrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai ilgāka darba pārtraukuma pārtrauciet tam saspiegtā gaisa padevi.** Šāds piesardzības pasākums ļauj novērst pneimatiskā instrumenta nejaušu palaišanos.
- ▶ **Ja pneimatiskais instruments netiek lietots, uzglabājiet to vietā, kas nav pieejama bērniem. Neļaujiet lietot pneimatisko instrumentu personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav izlasījušas šos norādījumus.** Ja pneimatiskos instrumentus lieto nekompetentas personas, tie var kļūt bīstami cilvēku veselībai.
- ▶ **Rūpīgi kopiet pneimatisko instrumentu. Pārbaudiet, vai kustīgās instrumenta daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta tādā veidā, ka tas ietekmē pneimatiskā instrumenta pareizu funkcionēšanu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas pirms pneimatiskā instrumenta lietošanas tiktu izremontētas.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka pneimatiskie instrumenti nav tikuši pienācīgi apkalpoti.
- ▶ **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti griezošie darbinstrumenti ar asām griezējšķautnēm retāk iestrēgst un ir vieglāk vadāmi.
- ▶ **Lietojiet pneimatiskos instrumentus, piederumus, darbinstrumentus utt. atbilstoši šeit sniegtajiem norādījumiem. Ņemiet vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Tas ļaus iespēju robežās samazināt putekļu veidošanos, kā arī svārstību un trokšņa rašanos.
- ▶ **Pneimatisko instrumentu driekst uzstādīt, regulēt un lietot tikai kvalificēti un labi apmācīti lietotāji.**
- ▶ **Pneimatiskā instrumenta konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt.** Izmaiņas var samazināt drošības pasākumu efektivitāti un paaugstināt risku instrumenta lietotājam.

Apkalpošana

- ▶ **Nodrošiniet, lai pneimatiskā instrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainot izmantojot oriģinālās rezerves daļas.** Tikai tā iespējams saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar pneimatisko instrumentu.

Drošības noteikumi pneimatiskajiem perforatoriem

- ▶ **Sekojiet, lai būtu salasāma instrumenta marķējuma plāksnīte.** Vajadzības gadījumā parūpējieties, lai ražotāja firma to nomainītu.
- ▶ **Gadījumā, ja salūst apstrādājama priekšmets, pneimatiskais instruments vai tā piederumi, salūzušās daļas var tikt ar lielu ātrumu mestas prom.**
- ▶ **Darbinot, remontējot un apkalpojot pneimatisko instrumentu, kā arī, nomainot tā piederumus, vienmēr nē-**

190 | Latviešu

sāriet trieciendrošus līdzekļus acu aizsardzībai. Nepieciešamā aizsardzības pakāpe jāizvērtē atsevišķi katram konkrētajam darbam.

- ▶ **Veicot darbu virs galvas, uzlieciet aizsargķiveri.** Tas ļaus izvairīties no savainojumiem.
- ▶ **Lietojiet pneimatisko instrumentu tikai tad, ja tajā iestiprinātais kalts ir nodrošināts pret izkrišanu.** Pretējā gadījumā darbinstruments var izslidēt no turētāja.
- ▶ **Darbinstrumenta turētāja nodilušās, saliektās vai salauztās daļas jānomaina.** Tas ļaus izvairīties no savainojumiem.
- ▶ **Pirms pneimatiskā instrumenta ieslēgšanas cieši piespiediet tajā iestiprināto darbinstrumentu apstrādājamaļai virsmai.**
- ▶ **Lietotājam un apkalpojošajam personālam jābūt fiziski spējīgam rīkoties ar attiecīgo izmēru, svāra un jaudas pneimatiskajiem instrumentiem.**
- ▶ **Saglabājiet gatavību pretoties pneimatiskā instrumenta pēkšņai kustībai reaktīvā griezes momenta iedarbības dēļ vai iestiprināmā darbinstrumenta salūšanas gadījumā. Stingri satveriet pneimatisko instrumentu un ieturiet tādu ķermeņa un roku stāvokli, kas vislabāk ļautu pretoties šādām kustībām.** Šādi piesardzības pasākumi ļauj novērst savainojumu rašanos.
- ▶ **Ievērojiet piesardzību! Ilgstoši lietojot pneimatisko instrumentu, tajā iestiprinātais darbinstruments var stipri sakarst.** Uzvelciet aizsargcimdus.
- ▶ **Ja tiek pārtraukta saspiegtā gaisa padeve vai samazinās gaisa spiediens, izslēdziet pneimatisko instrumentu.** Pārbaudiet saspiegtā gaisa spiedienu un, tam paaugstinoties līdz optimālajai vērtībai, no jauna iedarbiniet pneimatisko instrumentu.
- ▶ **Lietojot pneimatisko instrumentu, dažas ar veicamo uzdevumu saistītas darbības var izraisīt lietotājam nepatīkamas sajūtas rokās, plaukstās, plecos, kaklā vai citās ķermeņa daļās.**
- ▶ **Strādājot ar šo pneimatisko instrumentu, ienemiet ērtu ķermeņa stāvokli, ieturiet drošu stāju un izvairieties no neērtām pozām, kas varētu apgrūtināt līdzsvara ieturēšanu. Ja veicams ilgstošs darbs, ieteicams laiku pa laikam mainīt ķermeņa stāvokli, jo tas var palīdzēt izvairīties no nepatīkamām sajūtām un noguruma.**
- ▶ **Ja instrumenta lietotājs izjūt tādus simptomus, kā ilgstošs nelabums, diskomforta sajūta, pulsēšana, sāpes, tirpšana, nejutīgums, dedzināšana vai stīvums, šīs brīdinošās pazīmes nevajag ignorēt. Lietotājam par tām jāpastāsta darba devējam un jākonsultējas ar kvalificētu medicīnas darbinieku.**
- ▶ **Nekad neizmantojiet kalnu kā rokas instrumentu.** Kalti ir termiski apstrādāti un var salūzt.
- ▶ **Lietojiet tikai asus kaltus.** Neasi darbinstrumenti var izraisīt stipru vibrāciju un salūzt metāla noguruma rezultātā.
- ▶ **Nemēģiniet atdzesēt sakarsušas daļas un piederumus ūdenī.** Šāda rīcība var daļas padarīt trauslas un izraisīt to priekšlaicīgu atteikumu.
- ▶ **Nelietojiet kalnu kā sviru.** Šādas rīcības dēļ tas var salūzt.

▶ **Lietojiet piemērotu metālmeklētāju slēpto pievadlīniju atklāšanai vai arī griezieties pēc palīdzības vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Kontakta rezultātā ar elektrotīkla līniju, var izcelties ugunsgrēks un strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu. Gāzes vada bojājums var izraisīt sprādzienu. Kontakta rezultātā ar ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības.

▶ **Nepieļaujiet saskaršanos ar spriegumnesošu vadu.** Pneimatiskais instruments nav izolēts, tāpēc, tam saskaroties ar spriegumnesošu vadu, lietotājs var saņemt elektrisko triecienu.

⚠ BRĪDINĀJUMS Putekļi, kas rodas, veicot slīpēšanu, zāģēšanu, urbšanu un citus līdzīgus darbus, var izraisīt vēzi, radīt traucējumus nedzimušu bērnu attīstībā vai būt par cēloni ģenētiskām izmaiņām organismā. Dažas no kaitīgajām vielām, ko var saturēt putekļi, ir šādas:

- svins, ko satur dažu veidu krāsas un lakas;
 - kristāliskais silīcija dioksīds, ko satur ķieģeļi, cements un citi mūra sastāvā ietilpstošie materiāli;
 - arsēns un hroms, ko satur ķīmiski apstrādāta koksne.
- Saslimšanas risks ir atkarīgs no tā, cik bieži strādājošā persona nonāk saskarē ar minētajām kaitīgajām vielām. Lai samazinātu bīstamību, darbs jāveic vienīgi labi vēdinātās telpās, lietojot piemērotu aizsargaprīkojumu (piemēram, īpašas konstrukcijas ierīces elpošanas ceļu aizsardzībai, kas spēj aizturēt pat vissmalkākās putekļu daļiņas).

▶ **Veicot materiālu apstrādi, var veidoties paaugstināta trokšņa slodze, no kuras ar atbilstoši līdzekļiem var izvairīties, piemēram, izmantojot trokšni slāpējošus materiālus gadījumā, ja apstrādes gaitā materiāls rada šķindošu troksni.**

▶ **Strādājiet ar pneimatisko instrumentu tā, lai darba gaitā veidotos pēc iespējas mazāk putekļu, piemēram, samitriniet apstrādājamās materiālus.**

▶ **Ja pneimatiskais instruments ir aprīkots ar trokšņa klusinātāju, vienmēr pārlicinieties, ka tas ir iestiprināts instrumentā un spēj efektīvi darboties.**

▶ **Vibrācijas iedarbība var izraisīt nervu bojājumus un asinsrites traucējumus rokās un plaukstās.**

▶ **Darba laikā nēsājiet cieši pieguļošus cimdus.** Pneimatisko instrumentu rokturi darba laikā parasti ir auksti, jo tos atdzesē saspiegtā gaisa plūsma. Siltas rokas ir mazāk jutīgas pret vibrāciju. Plati cimdi var iekerties instrumenta rotējošajās daļās.

▶ **Ja atklājat, ka āda uz rokām vai pirkstiem ir kļuvusi nejutīga un/vai balta, ja sajūtat rokās tirpšanu vai sāpes, pārtrauciet darbu ar pneimatisko instrumentu, informējiet savu darba devēju un nekavējoties konsultējieties ar ārstu.**

▶ **Darba laikā neturiet iestiprināto darbinstrumentu pārāk cieši.**

▶ **Turiet pneimatisko instrumentu ar ne pārāk ciešu, taču stingru satvērienu, saglabājot vajadzīgo reakcijas spēku.** Jo ciešāk tiek turēts instruments, jo stiprāka ir vibrācijas iedarbība.

- **Gadījumā, ja tiek izmantoti universālie pagriežamie šļūtenu savienotāji (ar sazobi), tajos jābūt ievietojamam fiksējošajam stienītim. Izmantojiet automātiskos šļūtenu savienotājus Whipcheck, kas ļauj novērst gaisa noplūdi gadījumā, ja saspīestā gaisa šļūtene tiek atvienota no pneimatiskā instrumenta vai no citas šļūtenes.**
- **Nekādā gadījumā nepārnēsiet pneimatisko instrumentu aiz šļūtenes.**
- **Nekavējoties izslēdziet pneimatisko instrumentu, ja iestrēgst tajā iestiprinātais darbinstruments. Saglabājiet gatavību pretoties stipram reaktīvajam griezes momentam, kas rodas, notiekot atsienam. Darbinstruments iestrēgst šādos gadījumos:**
 - ja pneimatiskais instruments tiek pārslogots,
 - ja tas tiek noliekts slīpi attiecībā pret apstrādājamo priekšmetu vai
 - brīdī, kad darbinstrumenta smaile izkļūst cauri apstrādājamajam materiālam.
- **Lai samazinātu slodzi, ko rada reaktīvais griezes moments, izmantojiet palīg līdzekļus, piemēram, ierīci atbalstīšanai. Ja tas nav iespējams, nostipriniet uz instrumenta papildrokturi.**
- **Netuviniet rokas rotējošam darbinstrumentam. Tas var radīt savainojumu.**
- **Neļaujiet urbim lēkāt pa apstrādājamo priekšmetu. Tas var izraisīt ievērojamu vibrācijas pastiprināšanos.**

Simboli

Šeit aplūkoti simboli, ar kuriem var nākties saskarties, lietojot pneimatisko instrumentu. Tāpēc lūdzam iegaumēt šos simbolus un to nozīmi. Simbolu pareiza interpretācija ļaus vieglāk un drošāk strādāt ar pneimatisko instrumentu.

Simbols	Nozīme	
	► Pirms pneimatiskā instrumenta uzstādīšanas, darbināšanas, remonta, apkalpošanas un piederumu nomaiņas, kā arī pirms darba pneimatiskā instrumenta tuvumā izlasiet un ievērojiet visus norādījumus. Drošības noteikumu un norādījumu neievērošanas dēļ strādājošā persona var gūt nopietnus savainojumus.	
	► Lietojiet līdzekļus dzirdes orgānu aizsardzībai. Trokšņa iedarbība var radīt paliekošus dzirdes traucējumus.	
	► Nēsājiet aizsargbrilles.	
W	vats	Jauda
Nm	ņūtonmetrs	Griezes moments

Simbols	Nozīme	
kg	kilograms	Masa, svars
lbs	mārciņa	
mm	milimetrs	Garums
min.	minūte	Laika posms, ilgums
s	sekunde	
min. ¹	apgriezieni vai kustības minūtē	Griešanās ātrums brīvgaitā
bar	bāri	
psi	mārciņas uz kvadrātcollu	Gaisa spiediens
l/s	litri sekundē	Gaisa patēriņš
cfm	kubikpēdas minūtē	
dB	decibels	Relatīvais skaļums
QC	Ātrās nomaiņas turētājaptvere	
○	Sešstūra ligzdskrūves simbols	Darbinstrumenta stiprinājums
■	Četrstūra kāta simbols	
UNF	ASV smalkvītne (unificētā nacionālā smalkvītņu sērija)	
G	Vitvorta vītne	Savienojošā vītne
NPT	Nacionālā cauruļvītņu sērija	

Izstrādājuma un tā darbības apraksts



Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar pneimatiskā instrumenta attēlu un turēt to atvērtu laikā, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Pneimatiskais instruments ir paredzēts betona, ķieģeļu un akmens triecienurbšanai, kā arī viegliem atskaldīšanas darbiem. Bez tam tas ir piemērots urbšanai bez triecieniem kokā, metālā, keramikā un plastmasā.

Perforators ir piemērots lietošanai mitrās un sausās telpās, kā arī būvniecības ārpus telpām.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem pneimatiskā instrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

- 1 Darbinstrumenta stiprinājums
- 2 Putekļu aizsargs
- 3 Fiksējošā uzdeva
- 4 Spārnskrūve papildroktura fiksēšanai
- 5 Darba režīma pārslēdzējs
- 6 Ieslēdzējs
- 7 Gaisa ievadatveres savienotājs

192 | Latviešu

- 8 Izstrādātā gaisa izvadatvere ar trokšņa klusinātāju
- 9 Šļūtenes iemava
- 10 Papildrokturis
- 11 Dziļuma ierobežotājs
- 12 Šļūtenes apskava
- 13 Saspiestā gaisa pievadšļūtene
- 14 Zobaploces urbjpatronas noturskrūve*
- 15 Zobaploces urbjpatrona*
- 16 SDS-plus kāts urbjpatronas stiprināšanai*

*Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

Informācija par troksni un vibrāciju

Instrumenta radītā trokšņa parametru vērtības ir izmērītas atbilstoši standartam EN ISO 15744.

Pneimatiskā instrumenta radītā pēc raksturlielnes A izsvērtā trokšņa parametru tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis ir 89 dB(A); trokšņa jaudas līmenis ir 100 dB(A). Izkļiede K = 3 dB.

Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_{hv} (vektoru summa trijos virzienos) un izkļiede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 28927:

trīcienurbšana betonā: $a_{hv} = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
atskaldīšana: $a_{hv} = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
urbšana metālā: $a_{hv} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Tehniskie parametri

Pneimatiskais perforators		
Izstrādājuma numurs		0 607 557 501
Maks. griešanās ātrums pie slodzes	min. ⁻¹	850
Triecienu biežums	min. ⁻¹	3900
Mehāniskā jauda	W	740
Maks. urbumu diametrs:		
– betonā	mm	20
– tēraudā	mm	13
– kokā	mm	30
Darbinstrumenta stiprinājums		SDS-plus
Maks. darba spiediens pie instrumenta	bāri	5
	psi	72,5
Šļūtenes savienotāja vitne		G 1/4"
Šļūtenes diametrs nenospriegotā stāvoklī	mm	13
Gaisa patēriņš brīvgaitā	l/s	15
	cfm	31,8
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

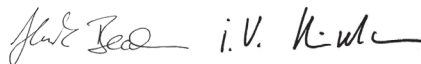
Atbilstības deklarācija

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri” aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem

un normatīvajiem dokumentiem: EN ISO 11148, kā arī direktīvai 2006/42/EK.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering
Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montāža

Papildrokturis (attēls A)

Vadoties no drošības apsvērumiem, pneimatisko instrumentu drīkst lietot vienīgi tad, ja uz tā ir nostiprināts papildrokturis **10**.

Papildrokturi **10** var pagriezt tādā stāvoklī, kas darba laikā ļauj droši stāvēt un strādāt bez piepūles.

- Lai pārvietotu papildrokturi, atskrūvējiet spārnskrūvi **4** pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam un tad pagrieziet papildrokturi **10** vēlamajā stāvoklī. Tad no jauna stingri pieskrūvējiet spārnskrūvi **4**, griežot to pulksteņa rādītāju kustības virzienā.

Izstrādātā gaisa aizvadišana

Izstrādāto gaisu pa šļūteni var aizvadīt prom no darba vietas, šādi nodrošinot optimālu trokšņa līmeni. Tā uzlabojas darba apstākļi, jo darba vieta tiek pasargāta no piesārņošanas ar eļļu un putekļiem vai skaidām, ko nes līdz izstrādātā gaisa plūsmā.

- Izskrūvējiet trokšņa klusinātāju no izstrādātā gaisa izvadatveres **8** un nomainiet to pret šļūtenes iemavu **9**.
- Paplašīniet apskavu **12** izstrādātā gaisa šļūtenei un nostipriniet izstrādātā gaisa šļūteni uz šļūtenes iemavas **9**, šim nolūkam stingri pievelkot šļūtenes apskavu.

Gaisa padeve (attēls B)

► Sekojiet, lai gaisa spiediens nebūtu mazāks par 5 bāriem (72,5 psi), jo pneimatiskais instruments ir paredzēts šādam darba spiedienam.

Instrumenta maksimālo jaudu spēj nodrošināt šļūtene ar nenospriegota stāvokļa diametru un savienotājošās vitnes izmēriem, kuru vērtības ir sniegtas tabulā „Tehniskie parametri”. Lai nodrošinātu instrumenta darbību ar pilnu jaudu, lietojiet pievadšļūtenes, kuru garums nepārsniedz 4 m.

Lai pasargātu pneimatisko instrumentu no bojājumiem, netīrumu uzkrāšanās un rūsas veidošanās, pievadāmajam saspiestajam gaisam jābūt attīrītam no mehāniskajiem piemaisījumiem un mitruma.

Piezīme. Izmantojiet saspiestā gaisa kondicionēšanas ierīci. Tā ļaus nodrošināt pneimatisko instrumentu nevainojamu darbību.

Ievērojiet norādījumus, kas sniegti gaisa kondicionēšanas ierīces lietošanas pamācībā.

Visiem spiedientīkla armatūras elementiem, savienojumiem un šļūtenēm jābūt paredzētām gaisa spiedienam un jānodrošina gaisa plūsma, kas norādīta pneimatiskā izstrādājuma tehniskajos parametros.

Nepieļaujiet gaisa pievadšļūteni sašaurināšanos to savērpšanās, saliekšanās vai izstiepšanās dēļ!

Šaubu gadījumā ar manometru pārbaudiet gaisa spiediena vērtību pneimatiskā instrumenta ievadatveres tuvumā, tam darbojoties.

Pneimatiskā instrumenta pievienošana gaisa spiedientīklam

- Ieskrūvējiet šļūtenes iemavu **9** gaisa ievadatveres savienotājā **7**.

Lai novērstu pneimatiskā instrumenta iekšpusē izvietoto ventiļa daļu sabojāšanu laikā, kad šļūtenes iemava **9** tiek ieskrūvēta gaisa ievadatveres savienotājā **7** vai izskrūvēta no tā, noturiet savienotāju nekustīgi ar vaļējā tipa uzgriežņu atslēgu (platums 22 mm).

- Paplašiniet apskavu **12**, ko paredzēts lietot gaisa pievadšļūtenes **13** stiprināšanai, un nostipriniet pievadšļūteni uz iemavas **9**, stingri pievelkot apskavu.

Piezīme. Vienmēr vispirms pievienojiet saspiestā gaisa pievadšļūteni pie pneimatiskā instrumenta un tikai tad pie gaisa kondicionēšanas ierīces.

Urbjpatronas un darbinstrumenta izvēle

Veicot triecienurbšanu un izciršanu ar kalnu (izciršana ar kalnu iespējama tikai kopā ar papildpiederumu MV 200), jālieto darbinstrumenti ar SDS-plus stiprinājumu, kas derīgi iestiprināšanai SDS-plus turētājaptverē.

Urbšanai bez triecieniem kokā, metālā, keramiskajos materiālos un plastmasā, kā arī skrūvēšanai jālieto darbinstrumenti bez SDS-plus stiprinājuma (piemēram, urbj ar cilindrisku kātu). Šo darbinstrumentu iestiprināšanai nepieciešama bezatslēgas vai zobaploces urbjpatrona.

Zobaploces urbjpatronas nomaiņa

Lai varētu izmantot darbinstrumentus bez SDS-plus stiprinājuma (piemēram, urbjus ar cilindrisku kātu), elektroinstrumentā jāiestiprina piemērota urbjpatrona (zobaploces vai bezatslēgas urbjpatrona; tās abas ir papildpiederumi).

Zobaploces urbjpatronas salikšana (attēls C)

- Ieskrūvējiet SDS-plus kātu **16** zobaploces urbjpatronā **15**. Nostipriniet zobaploces urbjpatronu **15** ar noturskrūvi **14**. **Atcerieties, ka noturskrūvei ir kreisā vītne.**

Zobaploces urbjpatronas iestiprināšana (attēls D)

- Notīriet kāta iestiprināmo daļu un pārklājiet to ar nelielu smērvielas daudzumu.
- Nedaudz pagrozot, ievirziet zobaploces urbjpatronas kātu turētājaptverē, līdz tas tur automātiski fiksējas.
- Pārbaudiet fiksēšanos, pavelkot zobaploces urbjpatronu ārā no turētājaptveres.

Zobaploces urbjpatronas izņemšana

- Pavirziet spīluzmavu **3** instrumenta korpusa virzienā un izvelciet zobaploces urbjpatronu **15**.

Darbinstrumenta nomaiņa

Putekļu aizsargs **2** novērš urbšanas procesā radušos putekļu iekļūšanu turētājaptverē. Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai putekļu aizsargs **2** netiktu bojāts.

- ▶ **Ja putekļu aizsargs ir bojāts, tas nekavējoties jānomaina. Nomainu ieteicams veikt pilnvarotā klientu apkalpošanas iestādē.**

SDS-plus darbinstrumentu iestiprināšana (attēls E)

SDS-plus urbjpatronā var vienkārši un ērti iestiprināt nomaļos darbinstrumentus, nelietojot palīgriekus.

- Pirms iestiprināšanas notīriet darbinstrumenta kātu un pārklājiet tā iestiprināmo daļu ar nelielu daudzumu smērvielas.
- Nedaudz pagrozot, ievirziet darbinstrumenta kātu urbjpatronas turētājaptverē, līdz tas tur automātiski fiksējas.
- Pārbaudiet darbinstrumenta fiksāciju, nedaudz pavelkot aiz tā.

SDS-plus stiprinājuma sistēmai piemīt īpatnība, ka turētājaptverē iestiprinātais darbinstruments brīvi kustas. Tāpēc, instrumentam darbojoties tukšgaitā, darbinstruments rotē ar zināmu radiālu ekscentritāti. Taču tas neietekmē urbumu precizitāti, jo urbšanas laikā darbinstruments automātiski centrējas.

SDS-plus darbinstrumenta izņemšana (attēls F)

- Pārvietojiet spīluzmavu **3** instrumenta korpusa virzienā un izvelciet darbinstrumentu no turētājaptveres.

Kā iestiprināt darbinstrumentu bez SDS-plus stiprinājuma

Piezīme. Nelietojiet darbinstrumentus bez SDS-plus stiprinājuma, veicot triecienurbšanu un izciršanu ar kalnu! Triecienurbšanas un izciršanas laikā darbinstrumenti bez SDS-plus stiprinājuma un to iestiprināšanai paredzētās urbjpatronas var tikt bojātas.

- Iestipriniet zobaploces urbjpatronu **15** (skatīt sadaļu „Zobaploces urbjpatronas nomaiņa”, lappusē 193).
- Griežot zobaploces urbjpatronas **15** aploci, atveriet urbjpatronu tik tālu, lai tajā varētu ievietot darbinstrumentu. Ievietojiet darbinstrumentu urbjpatronā.
- Pēc kārtas ievietojiet urbjpatronas atslēgu atbilstošajos zobaploces urbjpatronas **15** atvērumos un iespīlējiet darbinstrumentu urbjpatronā.

Kā izņemt darbinstrumentu bez SDS-plus stiprinājuma

- Ar urbjpatronas atslēgas palīdzību griežiet zobaploces urbjpatronas **15** aploci pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, līdz darbinstrumentu kļūst iespējams izņemt.

Lietošana

Uzsākot lietošanu

Pneimatiskais instruments optimāli darbojas pie gaisa spiediena 5 bāri (72,5 psi), kas ir izmērīts gaisa ievadatveres tuvumā laikā, kad pneimatiskais instruments darbojas.

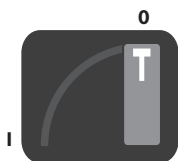
194 | Latviešu

Darba režīma izvēle

Ar darba režīma pārslēdzēja **5** palīdzību izvēlieties pneimatiskā instrumenta darba režīmu.

Piezīme. Veiciet darba režīma maiņu tikai laikā, kad pneimatiskais instruments ir izslēgts! Pretējā gadījumā pneimatiskais instruments var tikt bojāts.

- Pagrieziet darba režīma pārslēdzēju **5** vajadzīgajā stāvoklī.



Pārslēdzēja stāvoklis, veicot **urbšanu** bez triecieniem kokā, metālā, keramiskajos materiālos un plastmasā, kā arī skrūvēšanu



Pārslēdzēja stāvoklis, **veicot izciršanu**

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet pneimatisko instrumentu vienīgi tad, kad tas tiek lietots.

- Lai **ieslēgtu** pneimatisko instrumentu, nospiediet tā ieslēdzēju **6** un darba laikā turiet to nospiestu.
- Lai **izslēgtu** pneimatisko instrumentu, atlaidiet ieslēdzēju **6**.

Norādījumi darbam

Spējas pārslodzes gadījumā ievērojami samazinās pneimatiskā instrumenta griešanās ātrums vai arī tas apstājas pavisam, taču tas neizsauc pneimatiskā dzinēja bojājumus.

Dziļuma ierobežotāja regulēšana (attēls G)

Izmantojot urbšanas dziļuma ierobežotāju **11**, var iestādīt vēlamo urbšanas dziļumu **X**.

- Atskrūvējiet spārnskrūvi **4** uz papildroktura **10**.
- Izvelciet urbšanas dziļuma ierobežotāju tādā garumā, lai attālums starp urbja smaili un urbšanas dziļuma ierobežotāja galu būtu vienāds ar vēlamo urbšanas dziļumu **X**.
- Tad stingri pieskrūvējiet spārnskrūvi.

Apkalpošana un apkope**Apkalpošana un tīrīšana**

► **Nepieciešamo tehnisko apkalpošanu un remontu uzticiet vienīgi kvalificētam personālam.** Tikai tā iespējams saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar pneimatisko instrumentu.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

Regulāra tīrīšana

- Regulāri tīriet sietu pneimatiskā instrumenta ievadatverē. Šim nolūkam izskrūvējiet šļūtenes iemavu **9** un attīriet sietu no putekļiem un netīrumu daļiņām. Tad no jauna ieskrūvējiet šļūtenes iemavu.

- Saspiestais gaiss satur ūdens un netīrumu daļiņas, kas var izsaukt rūsas veidošanos, kā arī blīvplākšņu un ventīļu pārātrinātu dilšanu. Lai to novērstu, iepilniet pneimatiskā instrumenta gaisa ievadatverē **7** dažas lāses dzinēju eļļas. Tad no jauna pievienojiet pneimatisko instrumentu gaisa spiedientīklam (skatīt sadaļu „Gaisa padeve“ lappusē 192) un ļaujiet tam darboties 5–10 sekundes, apslaukot izdalījušos eļļu ar auduma gabaliņu. **Ja pneimatiskais instruments ilgāku laiku nav darbināts, pirms tā lietošanas vienmēr veiciet iepriekš aprakstīto procedūru.**

Regulāra apkalpošana

- Pēc pirmajām 150 nostrādātajām stundām instrumenta pārnesums jāiztīra ar vāju šķīdinātāju. Ievērojiet šķīdinātāja ražotājfirmas norādījumus par tā lietošanu un utilizēšanu. Pēc tīrīšanas iesmērējiet pārnesumu ar speciālo pārnesumu smērvielu. Atkārtojiet šādu tīrīšanu ik pēc 300 nostrādātajām stundām. Speciālā pārnesumu smērviela (225 ml) Izstrādājuma numurs 3 605 430 009
- Kvalificētam speciālistam laiku pa laikam jāpārbauda pneimatiskā dzinēja blīvplāksnes un vajadzības gadījumā tās jāapmaina vietām.

Tādu pneimatisko instrumentu eļļošana, kas nepieder pie sērijas CLEAN

Visiem Bosch pneimatiskajiem instrumentiem, kas nepieder pie sērijas CLEAN (tie ir apgādāti ar īpaša veida pneimatiskajiem dzinējiem, kas darbojas bez eļļas piejaukuma pievadāmajam gaisam), jāpievada saspiestais gaiss, kam sīku pilieniņu veidā pastāvīgi tiek piejaukta eļļa. Šo uzdevumu veic īpaša saspiestā gaisa eļļošanas ierīce, kas darbojas pneimatiskajam instrumentam pievienotās saspiestā gaisa kondicionēšanas ierīces sastāvā (sīkāku informāciju par to var saņemt no firmas, kas ražo kompresorus).

Pneimatiskā instrumenta tiešajai eļļošanai vai eļļas pievienošanai saspiestajam gaisam kondicionēšanas ierīcē lietojama dzinēju eļļa SAE 10 vai SAE 20.

Piederumi

Lai iepazītos ar pilnu augstas kvalitātes piederumu programmu, atveriet interneta vietni www.bosch-pt.com vai griezieties kādā no specializētajām tirdzniecības vietām.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, norādiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz pneimatiskā instrumenta marķējuma plāksnītes.

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

www.bosch-pt.com

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
 Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
 Dzelzavas ielā 120 S
 LV-1021 Rīga
 Tālr.: 67146262
 Telefakss: 67146263
 E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie pneimatiskie instrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāsašķiro un jānogādā otrreizējo izejvielu savākšanas un pārstrādes centrā ekoloģiski drošai pārstrādei.

- ▶ **Atbrīvojoties no izlietotajām smērvielām un tīrīšanas līdzekļiem, ņemiet vērā ar apkārtējās vides aizsardzību saistītos apsvērumus. Ievērojiet spēkā esošos priekšrakstus un noteikumus.**
- ▶ **Atbrīvojoties no nolietotajām dzinēja blīvplāksnēm vajadzīgajā veidā!** Dzinēja blīvplāksnes satur teflonu. Nesakarsējiet blīvplāksnes līdz temperatūrai, kas pārsniedz 400 °C, jo pie augstas temperatūras teflons var izdalīt veselībai kaitīgus tvaikus.

Ja pneimatiskais instruments vairs nav derīgs lietošanai, nogādājiet to tuvākajā otrreizējo izejvielu savākšanas un pārstrādes centrā vai Bosch pilnvarotā tehniskās apkalpošanas iestādē.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai**Saugos nuorodos****Bendrieji saugaus darbo su pneumatiniiais įrankiais nurodymai**

⚠ ĮSPĖJIMAS Prieš įmontuodami, pradėdami eksploatuoti, remontuoti, atlikti techninę priežiūrą ir prieš keisdami papildomą įrangą bei prieš pradėdami dirbti netoli pneumatinio įrankio, perskaitykite visas nuorodas ir jų laikykitės. Nesilaikant toliau pateiktų saugos nuorodų, galima sunkiai sužaloti.

Saugokite saugos nuorodas ir duokite perskaityti dirbančiajam personalui.

Darbo vietos saugumas

- ▶ **Atkreipkite dėmesį į paviršius, kurie naudojant mašiną gali tapti slidūs, ir saugokitės užkliuvimo pavojaus, kurį gali sukelti pneumatinė arba hidraulinė žarna.** Paslydimas, užkliuvinimas ir griuvinimas yra pagrindinės susižalojimo darbo vietoje priežastys.
- ▶ **Nedirbkite su pneumatiniu įrankiu sprogyje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Apdorojant ruošinį prietaisas gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- ▶ **Dirbdami su pneumatiniu įrankiu neleiskite darbo vietoje būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę

dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti pneumatinio įrankio.

Pneumatinių įrankių sauga

- ▶ **Oro srovės niekada nukreipkite į save ar į kitus asmenis, o šaltą orą nukreipkite toliau nuo rankų.** Suslėgtas oras gali sunkiai sužaloti.
- ▶ **Patikrinkite jungtis ir maitinimo linijas.** Visi techninės priežiūros mazgai, jungtys ir žarnos turi atitikti techniuose duomenyse nurodytus slėgio ir oro kiekio reikalavimus. Per žemas slėgis daro neigiamą įtaką pneumatinio įrankio veikimui, o esant per aukštam slėgiui galima susižaloti, sužaloti kitus ir patirti materialinės žalos.
- ▶ **Saugokite žarnas nuo sulenkimo, susiaurėjimo, tirpiklių ir aštrių briaunų. Žarnas laikykite atokiau nuo karščio, alyvos ir besisukančių dalių. Pažeistą žarną nedelsdami pakeiskite.** Esant pažeistai maitinimo linijai, suslėgto oro žarna gali pradėti daužytis – tokioje situacijoje iškyla sužalojimo pavojus. Oro srauto sukeltos dulkės ir drožlės gali sunkiai sužaloti akis.
- ▶ **Pasirūpinkite, kad žarnų apkabos visada būtų tvirtai užveržtos.** Per neužveržtas arba pažeistas žarnų apkabas suslėgtas oras gali nevaldomai išeiti.

Žmonių sauga

- ▶ **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į atliekamą darbą ir, dirbdami su pneumatiniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su pneumatiniu įrankiu, jei esate pavargę, vartojote alkoholio, narkotikų ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su pneumatiniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Dirbkite su asmeninėmis apsaugos priemonėmis ir visada užsidėkite apsauginius akinius.** Naudojant apsaugos priemones, pvz., respiratorių, neslystančius saugius darbinus batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones, kaip to reikalauja darbdavys ar kaip numatyta darbo ir sveikatos apsaugos direktyvose, sumažėja susižalojimo pavojus.
- ▶ **Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitiktinai. Prieš prijungdami pneumatinį įrankį prie oro tiekimo sistemos, prieš jį pakeldami ar nešdami, įsitinkinkite, kad jis yra išjungtas.** Jei nešdami pneumatinį įrankį pirštą laikote ant įjungimo-išjungimo jungiklio arba įjungtą pneumatinį įrankį prijungiate prie oro tiekimo sistemos, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- ▶ **Prieš įjungdami pneumatinį įrankį, išimkite reguliavimo įrankius.** Reguliavimo įrankis, esantis sukioje pneumatinio įrankio dalyje, gali sužeisti.
- ▶ **Nepervertinkite savo galimybių. Dirbdami patikimai stovėkite ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą, galėsite geriau kontroliuoti pneumatinį įrankį netikėtose situacijose.
- ▶ **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo judžių įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus, ilgus plaukus judžios dalys gali įtraukti.
- ▶ **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitinkinkite, ar jie yra**

196 | Lietuviškai

prijungti ir ar tinkamai naudojami. Naudojant šią įrangą sumažėja dulkių keliamas pavojus.

- ▶ **Neįkvėpkite išeinančio oro. Saugokite akis nuo oro srauto, išeinančio iš pneumatinio įrankio, poveikio.** Oro sraute, išeinančiame iš pneumatinio įrankio, gali būti vandens, alyvos, metalo dalelių ir nešvarumų iš kompresoriaus. Tokios medžiagos gali pakenkti sveikatai.

Rūpestinga pneumatinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- ▶ **Ruošiniui įtvirtinti ir atremti naudokite veržimo įrangą arba spaustuvus.** Laikydami ruošinį ranka arba prispaudę ruošinį prie kūno, jūs negalėsite saugiai valdyti pneumatinio įrankio.
- ▶ **Saugokite pneumatinį įrankį nuo perkrovos. Naudokite konkrečiam darbui skirtą pneumatinį įrankį.** Tinkamu pneumatiniu įrankiu nurodytame galios intervale dirbsite kokybiškiau ir saugiau.
- ▶ **Nenaudokite pneumatinio įrankio, kurio pažeistas įjungimo-išjungimo jungiklis.** Pneumatinis įrankis, kurio negalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- ▶ **Prieš pradėdami reguliuoti įrankį, keisti papildomą įrangą ar ketindami įrankio nenaudoti ilgesnį laiką, nutraukite oro tiekimą.** Ši atsargumo priemonė apsaugos nuo netikėto pneumatinio įrankio įsijungimo.
- ▶ **Nenaudojamą pneumatinį įrankį laikykite vaikams neprieinamoje vietoje. Neleiskite su pneumatiniu įrankiu dirbti asmenims, neišmanantiems, kaip jį naudoti, arba neperskačiusiems šių nuorodų.** Pneumatiniai įrankiai yra pavojingi, kai su jais dirba nepatyrę asmenys.
- ▶ **Rūpestingai prižiūrėkite pneumatinį įrankį. Tikrinkite, ar judžios dalys nepriekaištingai veikia ir nestringa, ar nėra sulūžusių arba pažeistų dalių, kurios darytų neįgiamą įtaką pneumatinio įrankio veikimui. Prieš pradėdami naudoti pneumatinį įrankį, kreipkitės į specialistus, kad suremontuotų pažeistas dalis.** Daug nelaimingų atsitikimų įvyksta dėl blogai atliekamos pneumatinių įrankių techninės priežiūros.
- ▶ **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- ▶ **Pneumatinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite laikydamiesi šių reikalavimų. Atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Tada žymiai sumažės dulkių susidarymas, vibracijos ir skleidžiamas triukšmas.
- ▶ **Pneumatinį įrankį paruošti eksploatuoti, nustatyti ir naudoti leidžiama tik kvalifikuotiems ir išmokytiems naudotojams.**
- ▶ **Draudžiama daryti bet kokius pneumatinio įrankio pakeitimus.** Atlikus pakeitimų, gali sumažėti apsauginių įtaisų veiksmingumas ir padidėti rizika dirbančiajam.

Techninė priežiūra

- ▶ **Pneumatinį įrankį remontuoti turi tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Tai užtikrina saugią pneumatinio įrankio būklę.

Saugos nuorodos dirbantiems su pneumatiniais perforatoriais

- ▶ **Patikrinkite, ar įskaitoma firminė lentelė.** Jei reikia, iš gamintojo įsigykite naują.
- ▶ **Lūžus įrankiui, papildomos įrangos daliai ar net pačiam pneumatiniam įrankiui, dideliu greičiu gali išlėkti dalys.**
- ▶ **Dirbant su pneumatiniu įrankiu, atliekant remonto ir techninės priežiūros darbus ir keičiant papildomą įrangą, visada būtina dėvėti smūgiams atsparias akių apsaugos priemones. Būtinai apsaugos laipsnį kiekvienu atveju reikia įvertinti atskirai.**
- ▶ **Kai atliekate darbus virš galvos, dėvėkite apsauginį šalną.** Taip išvengsite sužalojimų.
- ▶ **Pneumatinį įrankį naudokite tik tada, kai kaltas apsaugotas nuo iškritimo.** Priešingu atveju darbo įrankis gali būti išmestas.
- ▶ **Susidėvėjusias, įlinkusias ar nulūžusias įrankių įtvartavimo dalis būtina pakeisti.** Taip išvengsite sužalojimų.
- ▶ **Prieš įjungdami pneumatinį įrankį, jį tvirtai įremkite į apdorojamą paviršių.**
- ▶ **Dirbantieji su įrankiu ir techninės priežiūros personalas turi būti tokios fizinės būklės, kad pajėgtų suvaldyti pneumatinį įrankį dydžio, svorio ir galios atžvilgiu.**
- ▶ **Būkite pasiruošę netikėtiems pneumatinio įrankio judesiams, kuriuos gali sukelti reakcijos jėgos arba lūžęs darbo įrankis. Dirbdami visada tvirtai laikykite pneumatinį įrankį abiem rankomis ir stenkitės išlaikyti tokia kūno ir rankų padėtį, kurioje sugebėtumėte suvaldyti šiuos įrankio judesius.** Šios atsargos priemonės padeda apsisaugoti nuo sužalojimų.
- ▶ **Atsargiai! Ilgiau naudojant pneumatinį įrankį, darbo įrankiai gali įkaisti.** Dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.
- ▶ **Nutrūkus oro tiekimui ar esant mažesniai darbiniam slėgiui, pneumatinį įrankį išjunkite.** Patikrinkite darbinį slėgį ir, jei slėgis optimalus, įjunkite iš naujo.
- ▶ **Dirbantieji su pneumatiniu įrankiu atlikdami darbinės užduotis gali jausti nemalonius pojūčius plaštakose, rankose, pečiuose, kaklo srityje ar kitose kūno vietose.**
- ▶ **Dirbdami su šiuo pneumatiniu įrankiu patogiausiai atsistokite, tvirtai stovėkite ir venkite tokios nepalankios padėties, kurioje yra sunku išlaikyti pusiausvyrą. Dirbantieji, ilgai dirbdami su įrankiu, turi keisti kūno padėtį, nes tai padeda išvengti nemalonių pojūčių ir nuovargio.**
- ▶ **Jei dirbančiajam pasireiškia simptomai, pvz., nuolatiniai negalavimai, bloga savijauta, širdies tvinksėjimas, skausmai, nutirpimas, sustingimas, „deginimas“ ar „surakinimas“, šių įspėjamųjų ženklų ignoruoti negalima. Dirbantysis apie tai turi pranešti savo darbdaviui ir pasikonsultuoti su kvalifikuotu mediku.**
- ▶ **Niekada nenaudokite kalto kaip rankinio įrankio.** Kaltai yra apdoroti šiluminio būdu ir gali lūžti.
- ▶ **Naudokite tik aštrius kaltus.** Dirbant su atbukusiu darbo įrankiu, jis gali pradėti per stipriai švytuoti ir dėl nuovargio lūžti.

- ▶ **Įkaitusios papildomos įrangos niekada neušinkite vandenyje.** Tokiu atveju įrankis gali pasidaryti lūžus ir anksčiau laiko tapti nebetinkamas naudoti.
- ▶ **Nenaudokite kalto kaip svarto.** Priešingu atveju jis gali lūžti.
- ▶ **Prieš pradėdami darbą tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra prvestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sproginimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį galima pridaryti daugybę nuostolių.
- ▶ **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie laidų su įtampa.** Pneumatinis įrankis nėra izoliuotas, todėl prisilietus prie laidų su įtampa gali trenkti elektros smūgis.

⚠ ĮSPĖJIMAS Šveičiant, pjaunant, šlifuojant, gręžiant ir atliekant panašius darbus kylančios dulės gali sukelti vėžį, pakenkti negimusiam vaikui ir sukelti paveldimus genetinius susirgimus. Kai kurios šiose dulkėse esančios medžiagos:

- švinas dažuose ir lakuose, kurių sudėtyje yra švino,
- kristalinis silicio dioksidas plytose, cemente ir kituose mūriniuose objektuose,
- arsenas ir chromatas chemiškai apdorotoje medienoje.

Susirgimo rizika priklauso nuo to, kaip dažnai tenka su šiomis medžiagomis dirbti. Kad sumažintumėte keliamą pavojų, dirbkite tik gerai vėdinamose patalpose ir tik su specialia apsaugine įranga (pvz., specialiai sukonstruotais kvėpavimo apsaugos prietaisais, kurie išfiltruoja net smulkiausias dulkių daleles).

- ▶ **Apdorojant ruošinį gali kilti papildomas triukšmas, kurio išvengiama naudojant specialias priemones, pvz., jei apdorojamas ruošinys skleidžia skambesį, reikia naudoti izoliacines medžiagas.**
- ▶ **Pneumatinį įrankį naudokite taip, kad kiltų kaip galima mažiau dulkių, pvz., sudrėkinkite apdorojamą medžiagą.**
- ▶ **Jei pneumatinis įrankis yra su garso slopintuvu, reikia užtikrinti, kad dirbant su pneumatiniu įrankiu tinkamos darbinės būklės slopintuvus visada būtų eksploatavimo vietoje.**
- ▶ **Vibracija gali pakenkti nervams ir sutrikdyti kraujo cirkuliaciją plaštakose ir rankose.**
- ▶ **Mūvėkite prigludusiomis pirštinėmis.** Cirkuliuojant su slėgtam orui pneumatinio įrankio rankenos atšąla. Šiltos rankos yra mažiau jautrios vibracijos poveikiui. Plačias pirštines gali įtraukti besisukančios dalys.
- ▶ **Jei pastebite, kad jūsų pirštų ar rankų oda nutirpsta, dilgčioja, skauda arba pabąla, darbą su pneumatiniu įrankiu nutraukite, apie tai informuokite savo darbdavį ir pasikonsultuokite su gydytoju.**
- ▶ **Dirbdami darbo įrankio neprilaikykite.**
- ▶ **Pneumatinį įrankį laikykite saugiai, kad galėtumėte išlaikyti reikiamą rankų reakcijos jėgą, bet ne per tvirtai.** Kuo tvirtiau laikomas įrankis, tuo labiau padidėja vibracija.

- ▶ **Jei naudojamos universalios sukamosios jungtys (kumštelinės movos), reikia įmontuoti fiksuojamuosius kaiščius. Apsaugai užtikrinti, jei netikėtai atsijungtų jungtis tarp žarnos ir pneumatinio įrankio arba tarp žarnų, naudokite „Whipcheck“ žarnų apsaugas.**
- ▶ **Pneumatinio įrankio niekada neneškite laikydami už žarnos.**
- ▶ **Jei darbo įrankis užstrigo, pneumatinį įrankį nedelsdami išjunkite. Būkite pasirengę dideliems reakcijos momentams, sukeliantiems atatrakną. Darbo įrankis užsiblokuoja, jei:**
 - pneumatinis įrankis perkraunamas,
 - ruošinio atžvilgiu perkreipiamas arba
 - smaigaliu praeina per apdorojamą ruošinį.
- ▶ **Reakcijos momentui atlaikyti naudokite pagalbines priemones, pvz., atraminį įtaisą. Jei tam nėra galimybės, naudokite papildomą rankeną.**
- ▶ **Niekada nelaikykite rankų arti besisukančio darbo įrankio. Galite susižaloti.**
- ▶ **Neleiskite grąžtui trinksėti į ruošinį. Dėl to gali labai sustiprėti vibracija.**

Simboliai

Toliau nurodyti simboliai gali būti svarbūs dirbant su pneumatiniu prietaisu. Gerai įsiminkite šiuos simbolius ir jų prasmę. Teisingai suprasdami simbolius galėsite geriau ir saugiau dirbti pneumatiniu prietaisu.

Simbolis	Reikšmė	
	▶ Prieš įmontuodami, pradėdami eksploatuoti, remontuoti, atlikti techninę priežiūrą ir prieš keisdami papildomą įrangą bei prieš pradėdami dirbti netoli pneumatinio įrankio, perskaitykite visas nuorodas ir jų laikykitės. Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų, galima sunkiai susižaloti.	
	▶ Naudokite klausos apsaugos priemones. Dėl triukšmo poveikio galima prarasti klausą.	
	▶ Dirbkite su apsauginiais akiniais.	
W	Vatas	Galia
Nm	Niutonmetras	Energijos vienetas (sukimo momentas)
kg	Kilogramas	Masė, svoris
lbs	Svaras	
mm	Milimetras	Ilgis

198 | Lietuviškai

Simbolis	Reikšmė	
min	Minutės	Laiko intervalas, trukmė
s	Sekundės	
min ⁻¹	Sūkių arba judesių skaičius per minutę	Tuščiosios eigos sūkių skaičius
bar	bar	Oro slėgis
psi	Svarų kvadratiniam coliui	
l/s	Litrų per sekundę	Oro sąnaudos
cfm	Kubinių pėdų per minutę	
dB	Decibelas	Specialus garso santykinio stiprumo vienetas
QC	Greitojo keitimo griebtuvas	
○	Vidinio šešiabriaunio simbolis	
■	Išorinio keturkampio simbolis	Įrankių įtvaras
UNF	US smulkusis sriegis (angl. „Unified National Fine Thread Series“)	
G	„Whitworth“ sriegis	Prijungimo sriegis
NPT	„National pipe thread“	

Gaminio ir techninių duomenų aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Prašome atlenkti naudojimo instrukcijos atlenkiamąjį puslapį, kuriame pavaizduotas pneumatinis įrankis, ir skaitant laikyti jį atverstą.

Naudojimas pagal paskirtį

Pneumatinis įrankis skirtas betonui, plytomis ir natūraliam akmeniui su smūgiu gręžti bei lengviems kirtimo darbams atlikti. Jis taip pat tinka medienai, metalui, keramikai ir plastikui gręžti be smūgio.

Perforatoriai yra skirti naudoti šlapiose ir drėgnose patalpose bei lauke statybų aikštelėse.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka pneumatinio įrankio schemas numerius.

- 1 Įrankių įtvaras
- 2 Apsaugantis nuo dulkių gaubtelis
- 3 Užraktinė mova
- 4 Sparnuotasis papildomos rankenos reguliavimo varžtas
- 5 Gręžimo-kirtimo režimų perjungiklis
- 6 Įjungimo-išjungimo jungiklis
- 7 Jungiamasis atvamzdis oro tiekimo angoje
- 8 Oro išleidimo anga su garso slopintuvu
- 9 Žarnos įmova

- 10 Papildoma rankena
- 11 Gylio ribotuvas
- 12 Žarnos apkaba
- 13 Oro tiekimo žarna
- 14 Vainikinio griebtuvo apsauginis varžtas*
- 15 Vainikinis griebtuvas*
- 16 SDS-plus kotelis griebtuvui*

*Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo vertės išmatuotos pagal EN ISO 15744.

Pagal A skalę išmatuotas pneumatinio įrankio triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis 89 dB(A); garso galios lygis 100 dB(A). Paklaida K=3 dB.

Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 28927:
Gręžimas su smūgiu į betoną: $a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,
Kirtimas: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,
Gręžimas į metalą: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Techniniai duomenys

Pneumatinis perforatorius		
Gaminio numeris		0 607 557 501
Maks. sūkių skaičius esant apkrovai	min ⁻¹	850
Smūgių skaičius	min ⁻¹	3900
Atiduodamoji galia	W	740
Maks. gręžinio skersmuo:		
– Betone	mm	20
– Pliene	mm	13
– Medienoje	mm	30
Įrankių įtvaras		SDS-plus
Maks. įrankio darbinis slėgis	bar	5
	psi	72,5
Žarnos jungties jungiamasis sriegis		G 1/4"
Žarnos vidinis skersmuo	mm	13
Oro sąnaudos, veikiant tuščiaja eiga	l/s	15
	cfm	31,8
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	kg	3,0
	lbs	6,6

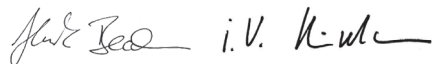
Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktus standartus ir norminius dokumentus: EN ISO 11148 pagal 2006/42/EB direktyvos reikalavimus.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Montavimas

Papildoma rankena (žr. pav. A)

Pneumatinį įrankį dėl saugumo leidžiama naudoti tik su pramontuota papildoma rankena **10**.

Papildomą rankeną **10** galite pasukti į norimą padėtį, kad būtų patogų dirbti.

- Sukdami prieš laikrodžio rodyklę atlaisvinkite sparnuotąjį varžtą **4** ir pasukite papildomą rankeną **10** į norimą padėtį. Paskui užveržkite sparnuotąjį varžtą **4** sukdami jį pagal laikrodžio rodyklę.

Išeinančio oro nukreipimas

Su panaudoto oro nuvedimo sistema per oro išleidimo žarną iš jūsų darbo vietos galima nuvesti panaudotą orą ir tuo pačiu pasiekti optimalų garso slopinimą. Be to, tai pagerins jūsų darbo sąlygas, nes darbo vietos oras nebebus užterštas alyva ir nesisuks sūkurius dulkes ar drožlės.

- Iš oro išleidimo angos **8** išsukite garso slopintuvą ir pakeiskite jį žarnos įmova **9**.
- Atlaisvinkite oro išleidimo žarnos apkabą **12**, pritvirtinkite oro išleidimo žarną, naudodami žarnos įmovą **9**, ir užveržkite žarnos apkabą.

Prijungimas prie suslėgto oro tiekimo sistemos (žr. pav. B)

- ▶ **Atkreipkite dėmesį, kad oro slėgis turi būti ne žemesnis kaip 5 bar (72,5 psi), nes pneumatinis įrankis sukurtas tokiam darbiniam slėgiui.**

Kad įrankis veiktų didžiausiu našumu, būtina laikytis nustatytų žarnos vidinio skersmens bei jungiamojo sriegio verčių, kaip nurodyta „Techniniai duomenys“ lentelėje. Siekiant išlaikyti didžiausią įrankio našumą, reikia naudoti ne ilgesnes kaip 4 m ilgio žarnas.

Siekiant apsaugoti pneumatinį įrankį nuo pažeidimo, užteršimo ir rūdijimo, naudojamame suslėgtame ore turi nebūti pašalinių medžiagų dalelių ir drėgmės.

Nuoroda: būtina naudoti suslėgto oro paruošimo bloką. Toks įtaisas garantuoja neprikaištingą pneumatinių įrankių veikimą.

Vykdykite suslėgto oro paruošimo bloko naudojimo instrukcijoje pateiktus nurodymus.

Visos armatūros, jungiamieji vamzdiniai ir žarnos turi būti tinkami darbiniam slėgiui ir suslėgto oro sąnaudoms.

Venkite vamzdynų susiaurėjimų, kurie atsiranda dėl suspaudimo, perlenkimo arba traukimo!

Jeigu abejojate, patikrinkite oro slėgį oro tiekimo angoje manometru, kai pneumatinį įrankį veikia apkrova.

Suslėgto oro tiekimo sistemos prijungimas prie pneumatinio įrankio

- Užsukite žarnos įmovą **9** ant jungiamojo atvamzdžio oro tiekimo angoje **7**.
Siekiant išvengti pneumatinio įrankio vidinių vožtuvo dalių pažeidimų, užsukdami ir atsukdami žarnos įmovą **9** ant išsikišusio jungiamojo atvamzdžio oro tiekimo angoje **7**, prilaikykite jungtį, kad ji nesisuktų, veržliarakčiu (rakto plotis 22 mm).
- Atlaisvinkite oro tiekimo žarnos **13** apkabą **12**, pritvirtinkite oro tiekimo žarną ant žarnos įmos **9** ir užveržkite žarnos apkabą.

Nuoroda: visada iš pradžių oro tiekimo žarną prijunkite prie pneumatinio įrankio, o po to prie suslėgto oro paruošimo bloko.

Griebtuvo ir įrankio parinkimas

Norint gręžti su smūgiu ir kirsti (kirsti tik su papildoma įranga MV 200), reikia SDS-plus įrankių, kurie įstatomi į SDS-plus griebtuvą.

Norint gręžti be smūgio medienoje, metale, keramikoje ir plastike bei norint sukuti varžtus, reikia naudoti ne SDS-plus sistemos įrankius (pvz., grąžtus su cilindrinio kotu). Šiems įrankiams reikės greitojo užveržimo griebtuvo arba vainikinio griebtuvo.

Vainikinio griebtuvo keitimas

Norėdami dirbti su įrankiais be SDS-plus (pvz., grąžtu su cilindrinio kotu), turite uždėti specialų griebtuvą (vainikinį arba greitojo užveržimo griebtuvą – papildoma įranga).

Vainikinio griebtuvo montavimas (žr. pav. C)

- Įsukite SDS-plus kotelį **16** į vainikinį griebtuvą **15**. Pritvirtinkite vainikinį griebtuvą **15** apsauginiu varžtu **14**. **Atkreipkite dėmesį, kad apsauginis varžtas yra su kairiniu sriegiu.**

Vainikinio griebtuvo uždėjimas (žr. pav. D)

- Nuvalykite kotelio įstatomąjį galą ir jį truputį patepkite.
- Vainikinį griebtuvą su koteliu sukite į įrankių įtvarą, kol jis savaime užsifiksuos.
- Patikrinkite, ar užsifiksavo, t. y. vainikinį griebtuvą patraukite.

Vainikinio griebtuvo nuėmimas

- Stumkite užraktinę movą **3** atgal ir nuimkite vainikinį griebtuvą **15**.

Įrankių keitimas

Dirbant apsauginis gaubtelis **2** neleidžia dulkems patekti į įtvaro vidų. Įstatant darbo įrankį, reikia saugoti, kad šis gaubtelis **2** nebūtų pažeistas.

- ▶ **Pažeistą apsauginį gaubtelį būtina nedelsiant pakeisti. Tai atlikti rekomenduojame remonto tarnyboje.**

SDS-plus darbo įrankio įstatymas (žr. pav. E)

Su SDS-plus griebtuvu nenaudodami papildomų įrankių galite lengvai ir patogiai pakeisti darbo įrankį.

200 | Lietuviškai

- Darbo įrankį nuvalykite ir jo įstatomąjį galą šiek tiek patepinkite.
- Sukdami įstatykite darbo įrankį į įtvartą ir įstumkite iki galo, kol jis savaime užsifiksuos.
- Patraukę įrankį atgal, patikrinkite, ar jis tinkamai užsifiksuavo.

SDS-plus darbo įrankis turi turėti laisvumo. Todėl sukdamasis tuščiaja eiga, jis gali šiek tiek klibėti. Tai neturi jokios įtakos gręžiamos kiaurymės tikslumui, nes gręžiant grąžtas centruojasi savaime.

SDS-plus darbo įrankio išėmimas (žr. pav. F)

- Patraukite užraktinę movą **3** atgal ir išimkite darbo įrankį.

Darbo įrankių be SDS-plus įstatymas

Nuoroda: nenaudokite įrankių be SDS-plus gręžti su smūgiu arba kirsti! Įrankiai be SDS-plus ir griebtuvas gręžiant su smūgiu ir kertant bus pažeidžiami.

- Įstatykite vainikinį griebtuvą **15** (žr. „Vainikinio griebtuvo keitimas“, 199 psl.).
- Sukdami atverkite griebtuvą **15** tiek, kad galėtumėte įstatyti įrankį. Įstatykite įrankį.
- Griebtuvo raktą įstatykite į vainikinio griebtuvo **15** atitinkamas angas ir tolygiai veržkite įrankį.

Darbo įrankių be SDS-plus išėmimas

- Sukite vainikinio griebtuvo **15** movą griebtuvo raktu prieš laikrodžio rodyklę, kol darbo įrankį bus galima išimti.

Darbas**Paruošimas darbui**

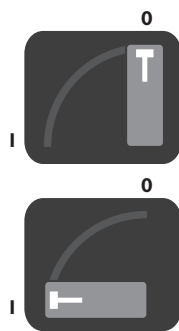
Pneumatinis įrankis optimaliai veikia, esant 5 bar (72,5 psi) darbiniam slėgiui, išmatuotam oro tiekimo angoje, kai pneumatinis įrankis įjungtas.

Veikimo režimo pasirinkimas

Gręžimo-kirtimo režimų perjungikliu **5** pasirinkite pneumatinio įrankio veikimo režimą.

Nuoroda: Veikimo režimą keiskite tik tada, kai pneumatinis įrankis išjungtas! Priešingu atveju galite pažeisti pneumatinį įrankį.

- Pasukite gręžimo-kirtimo režimų perjungiklį **5** į norimą padėtį.



Padėtis, norint **gręžti** be smūgio medieną, metalą, keramiką ir plastiką bei sukti varžtus.

Padėtis, norint **kirsti**

Įjungimas ir išjungimas

Kad taupytumėte energiją, nenaudojamą pneumatinį įrankį išjunkite.

- Norėdami pneumatinį įrankį **įjungti**, paspauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **6** ir dirbdami laikykite jį paspaustą.
- Norėdami pneumatinį įrankį **išjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **6** atleiskite.

Darbo patarimai

Staigiai pasireiškiančios apkrovos sukelia didelį sūkių sumažėjimą arba variklio sustojimą, tačiau nekenkia sukto varikliui.

Gylio ribotuvo nustatymas (žr. pav. G)

Gręžimo gylio ribotuvu **11** galima nustatyti gręžimo gylį **X**.

- Atsukite sparnuotąjį varžtą **4**, esantį ant papildomos rankenos **10**.
- Ištraukite gylio ribotuvą tiek, kad atstumas tarp grąžto viršūnės ir gylio ribotuvo galo būtų lygus norimam gręžimo gyliui **X**.
- Tvirtai užveržkite sparnuotąjį varžtą.

Priežiūra ir servisas**Priežiūra ir valymas**

- ▶ **Techninės priežiūros ir remonto darbus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.** Tai užtikrina saugią pneumatinio įrankio būklę.

Įgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

Reguliarus valymas

- Periodiškai išvalykite pneumatinio įrankio oro tiekimo angoje esantį sietelį. Tuo tikslu atsukite žarnos įmovą **9** ir nuvalykite nuo sietelio dulkes ir nešvarumus. Po to vėl užsukite žarnos įmovą.
- Suslėgtime ore esantis vanduo ir nešvarumų dalelės sukelia rūdijimą ir mentelių, vožtuvų bei kitų dalių susidėvėjimą. Siekiant išvengti rūdijimo ir susidėvėjimo, įlašinkite į oro tiekimo angą **7** keletą lašų variklio alyvos. Po to vėl prijunkite pneumatinį įrankį prie suslėgto oro tiekimo sistemos (žr. „Prijungimas prie suslėgto oro tiekimo sistemos“, psl. 199) ir įjunkite įrankį 5–10 sekundžių, tuo pačiu metu valykite ištekancią alyvą audiniu. **Jeigu pneumatinis įrankis bus nenaudojamas ilgesnį laiką, visada atlikite šią sutepimo procedūrą.**

Eilinė techninė priežiūra

- Po pirmųjų 150 darbo valandų išvalykite pavarą švelniai veikiančiu tirpikliu tirpalu. Vykdykite tirpiklio gamintojo pateiktus naudojimo ir šalinimo nurodymus. Po to sutepkite pavarą specialiu Bosch tepalu, skirtu pavaroms tepti. Po pirmojo išvalymo kartokite šią išvalymo procedūrą kas 300 darbo valandų.
Specialus pavarų tepalas (225 ml)
Gaminio numeris 3 605 430 009
- Specialistai turi periodiškai patikrinti ir, jei reikia, pakeisti variklio menteles.

Pneumatinių įrankių, kurie nepriklauso CLEAN serijai, tepimas

Visiems Bosch pneumatiniams įrankiams, kurie nepriskiriami prie CLEAN serijos (specialaus tipo pneumatiniai varikliai, kuriems tiekiamas suslėgtas oras be alyvos), pratekančio suslėgto oro srautą reikia visada sumaišyti su alyvos rūku. Būtinai suslėgto oro tepimo įtaisais yra prieš pneumatinių įrankių prijungtame suslėgto oro paruošimo bloke (išsamesnius duomenis jums gali pateikti kompresorių gamintojas).

Pneumatinio įrankio tiesioginiam tepimui ir maišymui į orą suslėgto oro paruošimo bloke naudokite variklių alyvą SAE 10 arba SAE 20.

Papildoma įranga

Visą kokybiškos papildomos įrangos programą galite rasti internete www.bosch-pt.com arba pasiteirauti specializuotos prekybos atstovo.

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

leškant informacijos ar užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį pneumatinio įrankio firminėje lentelėje.

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

www.bosch-pt.com

Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Šalinimas

Pneumatinis įrankis, papildomi įtaisai ir pakuotės medžiagos turi būti ekologiškai utilizuojami.

- ▶ **Tepimo ir valymo medžiagas šalinkite aplinkai nekenksmingu būdu. Vykdykite įstatymų reikalavimus.**
- ▶ **Tinkamai šalinkite variklio menteles!** Variklio mentelių sudėtyje yra teflono. Neįkaitinkite variklio mentelių iki aukštesnės nei 400 °C temperatūros, priešingu atveju gali susidaryti kenksmingi garai.

Jeigu jūsų pneumatinis įrankis yra nebetinkamas naudoti, prašome jį atiduoti antriniam perdirbimui arba grąžinti į prekybos vietą, t. y. į įgaliotą Bosch klientų aptarnavimo skyrių.

Galimi pakeitimai.

中文 安全规章

针对气动工具的一般性安全指示

警告！在安装，操作，维修，保养和更换附件之前，以及工作前靠近气动工具时，都必须仔细阅读和确实遵守所有的指示。未遵守以下的安全规章可能造成严重的伤害。

好好保管此安全规章并将它交给操作者。

工作场所的安全

- ▶ **注意，工地的地面可能会因为使用机器而变滑。也要提防气管和液压管，不要被它们绊倒了。工作场所的伤害主要是由滑倒，绊倒和跌倒所造成。**
- ▶ **不可以有爆炸危险的场所（例如有可燃液体，气体和粉尘的工地）操作本气动工具。加工工件时产生的火花会点燃该粉尘或蒸气。**
- ▶ **使用气动工具时，不可以让旁观者，儿童和访客靠近工地。因为旁人而分心，会无法控制好气动工具。**

针对气动工具的安全规章

- ▶ **气流不可以对准自己或旁人并且不可以让冷空气吹到手上。压缩空气可能造成严重的伤害。**
- ▶ **检查接头和供应管道。所有的维修单位，联动装置和管线，都必须专门针对技术数据上所提供的气压和气流所设计的。压力太小会影响气动工具的功能，压力太大会造成财物损失和人身伤害。**
- ▶ **切勿弯折软管，擅自改变软管口径。不可以让腐蚀性溶剂和锋利的物体损坏软管。软管必须远离高温、油垢以及机器的转动零件。立刻更换损坏的软管。如果管线损坏了，开动机器后气管会四处甩动进而伤害操作者。被气流卷起的尘埃或废屑可能严重伤害眼睛。**
- ▶ **详细检查是否已经正确地拧紧软管夹。未安装好软管夹或者软管夹已经损坏，都会产生失控的漏气现象。**

针对操作者的安全规章

- ▶ **工作时务必要全神贯注，不但要保持头脑清醒更要理性地操作气动工具。疲惫，喝酒或服用毒品，兴奋剂后，切勿操作气动工具。使用气动工具时只要稍微分心便可能导致后果严重的意外。**
- ▶ **穿戴好您个人的防护装备并戴上护目镜。根据雇主的指示或工作防护法规及健康保护规章的要求，穿戴您个人的防护装备，例如防护面罩，止滑工作鞋，安全帽或耳罩等，如此可以降低受伤的危险。**
- ▶ **避免意外地开动机器。在连接供气装备，提起或搬运气动工具之前，务必检查是否已经关闭了气动工具。如果您在提携气动电动工具时无意地启动了起**

202 | 中文

停开关，或者在连接供气装备时，气动工具已经被开动了，都可能造成极严重的意外。

- ▶ **开动气动工具之前必须拆除仍然插在机器上的调整工具。** 插在气动工具的转动中部件上的调整工具，可能造成伤害。
- ▶ **注意工作时的站立姿势，不可掉以轻心。操作机器时要确保立足稳固，並要随时保持平衡。** 稳固的站立姿势和正确的操作姿势能够帮助您在突发状况下及时控制住气动工具。
- ▶ **穿着合适的衣物。不要穿过宽的衣服或戴饰品。头发，衣服和手套都要远离转动的零件。** 宽松的衣服，饰品或长发皆可能被卷入转动的零件中。
- ▶ **如果能够安装吸尘和集尘装备，则一定要安装上述装备并正确地使用它们。** 使用这些装备可以降低因为尘埃而造成的危险。
- ▶ **不可直接吸入废气。避免让废气接触眼睛。** 气动工具排出的废气可能含带压缩机中的水气，油垢，金属微粒或其他不洁物。上述物质都有碍身体健康。

小心处理和使用气动工具

- ▶ **使用固定装置或台钳来固定和支撑工件。** 如果用手握持工件或将工件靠在身上，则不能安全地操作气动工具。
- ▶ **勿让气动工具过载。根据工作性质与工作种类选择合适的气动工具。** 使用合适的气动工具可以在规定的功率范围内更有效率更安全地工作。
- ▶ **勿使用起停开关故障的气动工具。** 如果无法开动或关闭气动工具是非常危险的，得尽快将故障的机器送修。
- ▶ **在调整机器设定，更换零件之前或暂时不使用机器时，都必须中断供气装置。** 此预防措施可以防止意外地启动气动工具。
- ▶ **不使用气动工具时必须把它存放在儿童无法取得之处。勿让不熟悉机器操作方法及未阅读本说明书的人使用本气动工具。** 让经验不足的人操作气动工具容易发生危险。
- ▶ **请细心地保养，维护气动工具。检查机器上的转动部位是否运作正常且不会被夹住，並确定是否有零件断裂或损坏到会影响气动工具的运作功能。使用气动工具之前务必先修复故障的机件。** 许多意外都是由未正确维修的气动工具所造成。
- ▶ **刀具要保持锋利，干净。** 经过细心保养的刀具因为刀刃锋利，比较不容易被夹住而且比较容易操作。
- ▶ **遵照本说明书上的指示使用气动工具，配件及安装件。另外也必须留心工作条件及待执行的工作。** 这样可以尽可能地降低废尘，振荡和噪音。
- ▶ **只能将气动工具交给合格且经过训练的人员来设定，调整和使用。**
- ▶ **不可以更改气动工具。** 擅自更改机器可能会降低安全性措施的功效并提高对操作者的危险。

维修

- ▶ **气动工具只能交给合格的专业人员修理。** 修理工具时只能换装原厂零件，配件。

气动冲击钻安全规章

- ▶ **检查机器的铭牌是否清楚可读。** 必要时得向制造厂商索取新的铭牌。
- ▶ **如果工件，附件甚至气动工具本身破裂了，可能会有零件以相当高的速度向外弹出。**
- ▶ **在操作机器，修理或维护机器时，或是在替气动工具更换附件时都要佩戴耐撞击的防护眼镜。** 至于所需的保护程度则应该针对个别用途分别评估。
- ▶ **执行过头的工作时，得戴上安全帽。** 这样可以避免受伤。
- ▶ **固定好凿刀并确定它不会掉落了，才可以使用气动工具。** 否则安装件可能被抛出。
- ▶ **工具接头上的零件如果磨损，弯曲或断裂了则必须更换。** 这样可以避免受伤。
- ▶ **开动气动工具之前，先将气动工具牢牢地顶在加工位置的表面。**
- ▶ **操作者和维修人员的身体架构必须能够承担和操控既大且重而且功率强劲的气动工具。**
- ▶ **如果气动工具发生任何不预期的状况时都要保持沉着，这些状况可能因为反弹或气动工具破裂而造成。此时要握好气动工具，并且身体和手都要维持在能够抵挡上述意外状况的位置。这些预防措施可以防止受伤。**
- ▶ **注意！长期操作气动工具后安装件会变得非常灼热。** 请使用防护手套。
- ▶ **如果供应气流中断了或气压降低了则必须关闭气动工具。** 此时必须检查气压，待气压回升到标准值后再开动气动工具。
- ▶ **使用气动工具时，操作者可能在执行与工作有关的活动时在手，手臂，肩膀，颈部或其它的身体部位有不舒服的感觉。**
- ▶ **要采取最舒适的姿势操作本气动工具。要确保稳固的持机姿态，并且得避免不良或无法保持平衡的工作姿势。在长期操作机器后，操作者得改变持机姿势以避免不适和疲劳。**
- ▶ **如果操作者有以下的症状，如持续恶心，不舒服，心悸，疼痛，发痒，发麻，烧灼感或僵硬的感觉等，千万不可忽视这些警讯。此时操作者应通知其雇主并且向合格的医生咨询。**
- ▶ **千万不可以把凿刀充当手工具使用。** 凿刀是经过热处理的可能会断裂。
- ▶ **只能使用锋利的凿刀。** 使用钝的安装件可能造成强烈振动并导致疲劳性骨折。
- ▶ **千万不可以在水中冷却热的零配件。** 这样它们容易变脆并且提早损坏。
- ▶ **凿刀不可以充当杠杆。** 因为这样凿刀可能断裂。

▶ **使用合适的侦测器，以便找出隐藏着的电源线的位**置。或者向当地的供电单位索取相关资料。钻穿电线会造成火灾并遭受电击。损坏瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。

▶ **避免接触带电的电线。**本气动工具不具备绝缘性能，若与带电线路接触可能导致触电。

警告！在进行抛光、割锯、研磨、钻孔或其他类似的工作时所产生的尘埃可能引起癌症、畸形胎或基因突变。上述尘埃可能含有以下物质：

- 铅，来自含铅的颜料和油漆；
- 结晶土，来自砖块、水泥和其他的砌墙材料；
- 砷和磷酸盐，包含在经过化学处理的木材中。

患病机率的高低，取决于人体暴露在有害物质中次数的多寡。为了降低感染的危险，务必要做好工作场所的通风措施，而且工作时要穿戴正确的防护装备（例如能够过滤细微粉尘的特殊的防尘面罩）。

▶ **在工件上加工时会制造额外的噪音，采取适当的防范措施可以避免噪音的干扰，例如当工件上出现类似敲击的噪音时，则使用隔绝材料。**

▶ **注意气动工具的操作方式，要让工作尘的量降到最低，例如沾湿加工材料。**

▶ **如果气动工具配备了灭音装备，必须确保在使用气动工具时工地上有该灭音装备，而且该装备必须能够正常的运作。**

▶ **振荡可能会损坏神经系统和阻碍手掌，手臂的血液循环。**

▶ **戴上贴身的手套。**压缩空气会让气动工具的手柄变冷。温暖的手对于震动比较不敏感。宽松的手套可能会被卷入转动中的机件内。

▶ **如果您发现手指头或手掌发麻，发痒，刺痛或变白了，则要停止操作气动工具，必须立刻通知您的雇主并且向医生咨询。**

▶ **工作时不可以紧握安装件。**

▶ **握持气动工具时不可以太用力，但是在符合手掌－反应力的前提下握稳工具。**在增加握机力量的同时，可能会更加强振荡力。

▶ **如果得使用通用－旋转离合器（爪齿离合器）则必须装锁定销。**使用 Whipcheck－软管固定装备，以便当软管和气动工具或软管彼此之间的连接不良时，可以提供适度的保护。

▶ **不可以握着软管来提起气动工具。**

▶ **如果安装在机器上的钻具被夹住了要马上关闭气动工具。**面对因为反弹而产生的强大反作用力，您要**保持沉着。**安装在机器上的钻具很容易在以下各状况被堵住：

- 在气动工具超荷时，
- 钻具在工件中歪斜了或者
- 钻具尖端穿透了工件。

▶ **使用辅助工具来应付反作用扭力，例如支撑装置。**如果无法使用辅助工具则要使用辅助手柄。

▶ **手掌不可以靠近转动中的安装件。**您可能会受伤。

▶ **勿让钻头在工件上嘎嘎作响。**这样会显著地强化振荡效果。

代表符号

以下符号可帮助您正确地使用本气动工具。请仔细阅读各符号及它们的代表意思。正确地瞭解各符号的含义，可帮助您更有把握更安全地操作本气动工具。

符号	含义
	▶ 在安装，操作，维修，保养和更换零件之前，以及工作前在气动工具附近逗留时都要仔细阅读和遵守所有的指示。 如果未遵循安全规章和指示可能造成严重的伤害。



▶ **戴好耳罩。**暴露在噪声中会引起听力损伤。



▶ **请佩戴护目镜。**

瓦	瓦	效率
牛頓米	牛頓米	能量单位（扭力）
公斤	公斤	质量，重量
磅	磅	
毫米	毫米	长度
分	分	时期，持续
秒	秒	
次 / 分	每分钟的转数或运动	无负载转速
bar	巴	
磅每平方英寸	磅每平方英寸	气压
升 / 秒	公升每秒	
立方英尺 / 分	立方英尺 / 分	耗气量
分贝	分贝	显示相对音量强度的大小
QC	快速夹头	
○	内六角的代表符号	
■	外四角的符号	工具夹头
统一的 国家精 线系列	美国细牙螺纹 (统一的国家精线系列)	

204 | 中文

符号	含义
惠氏 - 惠氏 - 螺纹	
国家管 国家管螺纹	接头螺纹
螺纹	

产品和功率描述



阅读所有的警告提示和指示。 如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击，火灾并且 / 或其他的严重伤害。

翻开标示了气动工具详解图的折叠页。阅读使用说明书时必须必须翻开折叠页参考。

正确地使用机器

本气动工具可以在混凝土、砖墙和石材上进行震动钻，而且也具备了简单的凿削功能。另外也可以使用本气动工具在木材、金属、陶材和塑料上进行无震动功能的正常钻。

这款冲击钻不仅适用于潮湿的场所，也适用于在户外的建筑工地。

插图上的机件

机件的编号和气动工具详解图上的编号一致。

- 1 工具接头
- 2 防尘盖
- 3 锁定套筒
- 4 调整辅助手柄的蝶翼螺丝
- 5 冲击 / 转动停止开关
- 6 起停开关
- 7 进气孔上的连接头
- 8 有消音装置的排气孔
- 9 气管轴套
- 10 辅助手柄
- 11 深度尺
- 12 软管夹
- 13 进气管
- 14 齿环夹头上的固定螺丝*
- 15 齿环钻夹头*
- 16 夹头的 SDS-plus (四坑系统) 接头柄*

*图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。

技术数据

气动冲击钻		
物品代码		0 607 557 501
最大负载转速	次 / 分	850
冲击次数	次 / 分	3900
输出功率	瓦	740
最大钻孔直径:		
- 混凝土	毫米	20
- 钢	毫米	13
- 木材	毫米	30
工具夹头		SDS-plus (四坑系统)
在工具上的最大工作压力	巴	5
软管接头的接头螺纹	磅每平方英寸	72.5
软管的内直径	毫米	13
空转时的耗气量	升 / 秒	15
	立方英尺 / 分	31.8
重量符合 EPTA-	公斤	3.0
Procedure 01:2014	磅	6.6

噪音 / 震动值

噪音测量值符合 EN ISO 15744。

本气动工具的 A 计权噪音水平通常为：声压水平 89 分贝；声功率水平 100 分贝。不确定系数 K=3 分贝。

请戴上护耳罩！

根据 EN 28927 计算振荡总值 a_h (三个方向的矢量和) 和不确定性系数 K:


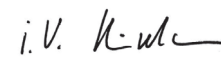
在混凝土上进行震动钻: $a_h=5 \text{ m/s}^2$, $K=1.0 \text{ m/s}^2$,
 凿切: $a_h=6 \text{ m/s}^2$, $K=1.1 \text{ m/s}^2$,
 在金属上钻孔: $a_h<2.5 \text{ m/s}^2$, $K=1.5 \text{ m/s}^2$ 。

合格声明

本公司声明并保证，在“技术数据”中描述的产品符合以下的标准或规范性文件的规定：根据 2006/42/EG 准则的规定 EN ISO 11148。

技术文件 (2006/42/EG) 存放在：
 Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
 Executive Vice President Head of Product Certification
 Engineering PT/ECS

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
 70538 Stuttgart, GERMANY
 Stuttgart, 01.01.2017

安装

辅助手柄（参考插图 A）

基于安全原因，操作气动工具时务必使用所安装的辅助手柄 10。

您可以根据需要改变辅助手柄 10 的位置，以提高工作安全和增加工作的舒适性。

- 朝着逆时针的方向拧转调整辅助手柄的蝶翼螺丝 4，把辅助手柄 10 摆动到需要的位置上，接著再顺着时钟的转向拧紧调整辅助手柄的蝶翼螺丝 4。

排气

有了排气系统，可以透过排气软管把废气引离工作场所，并且同时具备了极佳的灭音效果。所以可以改善工作条件，因为工作场所不会被带油的废气污染，而且灰尘和工作废屑也不会被机器排出的废气卷起。

- 拧出排气孔 8 中的消音装备，并以气管轴套 9 替代消音装备。
- 松开软管夹 12（位在软管上）。以软管罩住气管轴套 9，并拧紧软管夹来固定软管。

连接供气装置（参考插图 B）

▶ **请注意：气压不得低于 5 bar (72.5 psi)，因为本气动工具专为此工作气压而设计。**

为了让机器能够发挥最大功率，务必根据“技术数据”的格表上提供的软管内直径值和连接螺纹的尺寸，选购合适的软管以及连接件。为了保持机器的最大功率，选用的软管长度不可以超过 4 米。

导入气动工具中的压缩空气不可以含有杂物或湿气，以防止气动工具内部堆积污垢，受损或生锈。

指示：必须使用气动工具的维修组件。如此才可以确保气动工具正常运作。

详阅维修组件的操作指南。

所有的安装零件，连接管和软管，都必须能够承担工作时的压力和气流量。

避免缩小导管的直径，例如挤压，折弯或拉扯导管！必要时，可以在开动气动工具后，使用气压表测量进气口的气压。

在气动工具上连接供气装置

- 把气管轴套 9 转入进气孔的连接头 7 中。为了避免损坏气动工具内部的活门，当您把气管轴套 9 拧入 / 拧出进气孔上的接头 7 时，必须使用开口扳手（扳手开口 22 毫米）固定接头。
- 松开供气软管 13 上的软管夹 12，把供气软管套在气管轴套 9，上并且收紧软管夹以夹紧供气软管。

指示：必须把供气软管的一端先固定在气动工具上，接著再把另一端连接在维修组件上。

选择夹头和工具

进行震动钻和凿击（凿击时必须安装附件 MV 200）时必须使用能够安装在 SDS-plus（四坑系统）夹头上的 SDS-plus（四坑系统）工具。

在木材，金属，陶材和塑料上进行无震动功能的正常钻，以及拧转螺丝时，必须使用无 SDS-plus 的工具（例如带圆柱柄的钻头）。上述工具必须配合快速夹头或齿环夹头一起使用。

更换齿环夹头

必须在机器上安装合适的夹头（齿环夹头，快速夹头或附件）后，才能使用无 SDS-plus（四坑系统）的工具（例如有圆柱柄的钻头）。

组合齿环夹头（参考插图 C）

- 把有 SDS-plus（四坑系统）接头柄的通用连杆 16 转入齿环夹头 15 中。以螺丝 14 固定齿环夹头 15。**注意，固定螺丝有左螺纹。**

安装齿环夹头（参考插图 D）

- 清洁接头柄的末端并在接头柄末端涂抹少许油脂。
- 把齿环夹头的接头柄拧入机器的工具接头中，至接头柄自动锁定为止。
- 抽拉齿环夹头，以确定夹头是否已经锁定了。

拆卸齿环夹头

- 向后抽拉锁定套筒 3，接著便可以拔出齿环夹头 15。

更换工具

防尘盖 2 可以防止工作时凿削粉尘侵入夹头中。安装工具时必须小心，勿损坏防尘盖 2。

▶ **如果防尘盖损坏了必须马上更换。最好委托本公司的顾客服务处换装。**

安装 SDS-plus（四坑系统）工具（参考插图 E）

有了 SDS-plus（四坑系统）夹头，不必使用工具也可以快速便利地安装钻头。

- 清洁工具柄并在柄上涂少许润滑脂。
- 把工具转入工具夹头中，至工具自动锁牢为止。
- 抽拉工具以确定它是否正确锁紧了。

SDS-plus（四坑系统）系统的工具是活动的，因此在无负载状态下此类工具会偏心旋转。开始钻孔时工具便会自动定心，所以上述现象并不会影响钻孔的准确度。

拆卸 SDS-plus（四坑系统）工具（参考插图 F）

- 向后推移锁定套筒 3 並取出工具。

安装无 SDS-plus（四坑系统）的工具

指示：不可以使用无 SDS-plus（四坑系统）系统的工具进行锤钻和凿削！没有 SDS-plus（四坑系统）系统的工具和夹头会在进行锤钻和凿削时受损。

206 | 中文

- 装上齿环夹头 **15** (参考 "更换齿环夹头", 第 205 页)。
- 转动齿环夹头 **15** 至能够装入工具为止, 安装好工具。
- 把夹头扳手插入齿环夹头 **15** 上的扳手孔中, 均匀地拧紧扳手来固定好工具。

拆卸无 SDS- plus (四坑系统) 的工具

- 使用夹头扳手, 朝著逆时针方向转动齿环夹头 **15** 上的套筒, 至能够拿出工具为止。

运作

操作机器

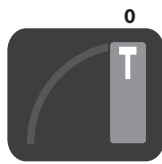
根据本气动工具接通后在进风口处测得的数据, 其最佳工作气压为 5 bar (72.5 psi)。

设定操作模式

通过冲击 / 转动停止开关 **5** 选择气动工具的运行模式。

指示: 仅在关闭气动工具时, 才能更改运行模式! 否则可能损坏气动工具。

- 把冲击 / 转动停止开关 **5** 拧转到需要的设定位置上。



在木材, 金属, 陶材和塑料上进行无震动功能的 **正常钻** 以及拧转螺丝时的设定位置



进行 **凿削** 时的开关位置

开动 / 关闭

出于节能目的, 仅在使用气动工具时才将其接通。

- **开动**气动工具, 按下起停开关 **6** 并且在操作过程中持续按住它。
- **关闭**气动工具时得放开起停开关 **6**。

有关操作方式的指点

突然增加的负荷会导致气动工具的转速急剧下降, 甚至让机器停止转动, 此时并不会损伤机器的马达。

设定深度尺 (参考插图 G)

使用深度尺 **11** 可以设定需要的钻深 **X**。

- 拧松辅助手柄 **10** 上的蝶翼螺丝 **4**。
- 适当调整深度尺, 从钻咀尖端到深度尺尖端的距离必须和需要的钻深 **X** 一致。

- 再度拧紧蝶翼螺丝。

维修和服务

维修和清洁

- ▶ **维护和修理的工作只能交给合格的专业人员执行。** 如此才能够确保机器的安全性能。

经过授权的博世客户服务中心, 能够既快速又可靠地执行上述工作。

定期清洁

- 定期清洁气动工具进气孔上的滤网。此时必须先拧出气管轴套 **9**, 并清除滤网上的灰尘和污垢。清洁完毕后再装回并拧紧气管轴套。

- 压缩空气中含有水分和污垢, 会引起生锈并磨损肋片, 活门等, 为了预防上述情况, 可以在进气孔 **7** 上加数滴机油, 然后再度连接好供气装备 (参考 "连接供气装置", 第 205 页), 并且让机器转动 5-10 秒钟, 此时必须用布吸取流出的油脂。如果 **气动工具放置一段时间没有使用则必须重覆做上述的手续。**

定期保养

- 新的气动工具在经过 150 个使用小时之后, 必须使用温和的清洁剂清洗传动装置。务必遵循制造厂商提供的说明来使用和处理清洁剂。清洁完毕后必须使用博世的特殊传动装置润滑脂涂抹传动装置。在第一次的清洁工作之后, 每隔 300 个工作小时就要重复上述的清洁过程。

特殊的传动装置润滑脂 (225 毫米)

物品代码 3 605 430 009

- 必须定期让专业人员检查发动机的肋片, 必要时得更换损坏的肋片。

替不属于 CLEAN- 机型系列的气动工具润滑

所有不属于 CLEAN 系列 (配备了特殊的压缩空气发动机, 该发动机可以使用无油的压缩空气来推动) 的博世气动工具, 都必须在压缩空气中混合油雾。气动工具的维修组件 (有关维修组件的详细资料, 可以向压缩机制造商索取) 中附有以上提到的润滑油。

润滑气动工具或者为油水分离器添油时, 必须使用 SAE 10 或者 SAE 20 的机油。

附件

可通过 www.bosch-pt.com 或您的专业经销商了解完整的高品质附件系列。

顾客服务处和顾客咨询中心

查询和购买备件时一定要提供气动工具铭牌上的 10 位数物品代码。

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理, 维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的

資料：

www.bosch-pt.com

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

有关保证、维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司

中国 浙江省 杭州市

滨江区滨康路 567 号

邮政编码：310052

免费服务热线：4008268484

传真：(0571) 87774502

电邮：contact.ptcn@cn.bosch.com

www.bosch-pt.com.cn

罗伯特·博世有限公司

香港北角英皇道 625 号 21 楼

客户服务热线：+852 2101 0235

传真：+852 2590 9762

电邮：info@hk.bosch.com

网站：www.bosch-pt.com.hk

制造商地址：

Robert Bosch Power Tools GmbH

罗伯特·博世电动工具有限公司

70538 Stuttgart / GERMANY

70538 斯图加特 / 德国

处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收气动工具、附件和包装材料。

- ▶ 必须根据环保单位的规定处理不用的润滑油、清洁剂。务必要遵守法律的规定。
- ▶ 根据规定处理损坏的发动机肋片。发动机的肋片涂了特弗龙。发动机的温度不可以超过摄氏 400 度，否则会产生有害健康的蒸汽。

损坏的气动工具必须交给资源回收中心，经销商或者经过授权的博世客户服务中心。

保留修改权

中文

安全規章

針對氣動工具的一般性安全指示

警告 在安裝，操作，維修，保養和更換附件之前，以及工作前靠近氣動工具時，都務必詳細閱讀和確實遵守所有的指示。未遵守以下的安全規章可能造成嚴重的傷害。

好好保管此安全規章並將它交給操作者。

工作場所的安全

- ▶ 注意，工地的地面可能會因為使用機器而變滑。也要提防氣管和液壓管，不要被它們絆倒了。工作場所的傷害主要是由滑倒，絆倒和跌倒所造成。
- ▶ 不可以在有爆炸危險的場所（例如有可燃液體，氣體和粉塵的工地）操作本氣動工具。加工工件時產生的火花會點燃該粉塵或蒸氣。
- ▶ 使用氣動工具時，不可以讓旁觀者，兒童和訪客靠近工地。因為旁人而分心，會無法控制好氣動工具。

針對氣動工具的安全規章

- ▶ 氣流不可以對准自己或旁人並且不可以讓冷空氣吹到手上。壓縮空氣可能造成嚴重的傷害。
- ▶ 檢查接頭和供應管道。所有的維修單位，聯動裝備和管線，都必須是專門針對技術數據上所提供的氣壓和氣流量所設計的。壓力太小會影響氣動工具的功能，壓力太大會造成財物損失和人身傷害。
- ▶ 切勿彎折軟管，擅自改變軟管口徑。不可以讓侵蝕性溶劑和鋒利的物體損壞軟管。軟管必須遠離高溫，油垢以及機器的轉動零件。立刻更換損壞的軟管。如果管線壞了，開動機器後氣管會四處甩動進而傷害操作者。被氣流捲起的塵埃或廢屑可能嚴重傷害眼睛。
- ▶ 詳細檢查是否已經正確地擰緊軟管夾。未安裝好軟管夾或者軟管夾已經壞損，都會產生失控的漏氣現象。

針對操作者的安全規章

- ▶ 工作時務必要全神貫注，不但要保持頭腦清醒更要理性地操作氣動工具。疲憊，喝酒或服用毒品，興奮劑後，切勿操作氣動工具。使用氣動工具時只要稍微分心便可能導致後果嚴重的意外。
- ▶ 穿戴好您個人的防護裝備並戴上護目鏡。根據雇主的指示或工作防護法規及健康保護規章的要求，穿戴您個人的防護裝備，例如防護面罩，止滑工作鞋，安全帽或耳罩等，如此可以降低受傷的危險。
- ▶ 避免意外地開動機器。在連接供氣裝備，提起或搬運氣動工具之前，務必檢查是否已經關閉了氣動工具。如果您在提攜氣動電動工具時無意地啟動了起

208 | 中文

停開關，或者在連接供氣裝備時，氣動工具已經被開動了，都可能造成極嚴重的意外。

- ▶ **開動氣動工具之前必須拆除仍然插在機器上的調整工具。** 插在氣動工具的轉動中部件上的調整工具，可能造成傷害。
- ▶ **注意工作時的站立姿勢，不可掉以輕心。** 操作機器時要確保立足穩固，並要隨時保持平衡。穩固的站立姿勢和正確的操作姿勢能夠幫助您在突發狀況下及時控制住氣動工具。
- ▶ **穿著合適的衣物。不要穿過寬的衣服或戴飾品。** 頭髮，衣服和手套都要遠離轉動的零件。寬鬆的衣服，飾品或長髮皆可能被捲入轉動的零件中。
- ▶ **如果能夠安裝吸塵和集塵裝備，則一定要安裝上述裝備並正確地使用它們。** 使用這些裝備可以降低因為塵埃而造成的危險。
- ▶ **不可直接吸入廢氣。** 避免讓廢氣接觸眼睛。氣動工具排出的廢氣可能含帶壓縮機中的水氣，油垢，金屬微粒或其他不潔物。上述物質都有礙身體健康。

小心處理和使用氣動工具

- ▶ **使用固定裝置或台鉗來固定和支撐工件。** 如果用手握持工件或將工件靠在身上，則不能安全地操作氣動工具。
- ▶ **勿讓氣動工具過載。** 根據工作性質與工作種類選擇合適的氣動工具。使用合適的氣動工具可以在規定的功率範圍內更有效率更安全地工作。
- ▶ **勿使用起停開關故障的氣動工具。** 如果無法開動或關閉氣動工具是非常危險的，得盡快將故障的機器送修。
- ▶ **在調整機器設定，更換零件之前或暫時不使用機器時，都必須中斷供氣裝置。** 此預防措施可以防止意外地啟動氣動工具。
- ▶ **不使用氣動工具時必須把它存放在兒童無法取得之處。** 勿讓不熟悉機器操作方法及未閱讀本說明書的人使用本氣動工具。讓經驗不足的人操作氣動工具容易發生危險。
- ▶ **請細心地保養，維護氣動工具。** 檢查機器上的轉動部位是否運作正常且不會被夾住，並確定是否有零件斷裂或損壞到會影響氣動工具的運作功能。使用氣動工具之前務必先修復故障的機件。許多意外都是由未正確維修的氣動工具所造成。
- ▶ **刀具要保持鋒利，乾淨。** 經過細心保養的刀具因為刀刃鋒利，比較不容易被夾住而且比較容易操作。
- ▶ **遵照本說明書上的指示使用氣動工具，配件及安裝件。** 另外也必須留心工作條件及待執行工作。這樣可以盡可能地降低廢塵，振蕩和噪音。
- ▶ **只能將氣動工具交給合格且經過訓練的人員來設定，調整和使用。**
- ▶ **不可以更改氣動工具。** 擅自更改機器可能會降低安全措施的成效並提高對操作者的危險。

維修

- ▶ **氣動工具只能交給合格的專業人員修理。** 修理工具時只能換裝原廠零件、配件。

氣動鎚擊電鑽的安全注意事項

- ▶ **檢查機器的銘牌是否清楚可讀。** 必要時得向製造廠商索取新的銘牌。
- ▶ **如果工件，附件甚至氣動工具本身破裂了，可能有零件以相當高的速度向外彈出。**
- ▶ **在操作機器，修理或維護機器時，或是在替氣動工具更換附件時都要佩戴耐撞擊的防護眼鏡。** 至於所需的保護程度則應該針對個別用途分別評估。
- ▶ **執行過頭的工作時，得戴上安全帽。** 這樣可以避免受傷。
- ▶ **固定好鑿刀並確定它不會掉落了，才可以使用氣動工具。** 否則安裝件可能被拋出。
- ▶ **工具接頭上的零件如果磨損，彎曲或斷裂了則必須更換。** 這樣可以避免受傷。
- ▶ **開動氣動工具之前，先將氣動工具牢牢地頂在加工位置的表面。**
- ▶ **操作者和維修人員的身體架構必須能夠承擔和操控既大且重而且功率強勁的氣動工具。**
- ▶ **如果氣動工具發生任何不預期的狀況時都要保持沉著，這些狀況可能因為反彈或氣動工具破裂而造成。** 此時要握好氣動工具，並且身體和手都要維持在能夠抵擋上述意外狀況的位置。這些預防措施可以防止受傷。
- ▶ **注意！長期操作氣動工具後安裝件會變得非常灼熱。** 請使用防護手套。
- ▶ **如果供應氣流中斷了或氣壓降低了則必須關閉氣動工具。** 此時必須檢查氣壓，待氣壓回升到標準值後再開動氣動工具。
- ▶ **使用氣動工具時，操作者可能在執行與工作有關的活動時在手，手臂，肩膀，頸部或其它的身體部位有不舒服的感覺。**
- ▶ **要採取最舒適的姿勢操作本氣動工具。** 要確保穩固的持機姿態，並且得避免不良或無法保持平衡的工作姿勢。在長期操作機器後，操作者得改變持機姿勢以避免不適和疲勞。
- ▶ **如果操作者有以下的症狀，如持續惡心，不舒服，心悸，疼痛，發癢，發麻，燒灼感或僵硬的感覺等，千萬不可忽視這些警訊。** 此時操作者應通知其雇主並且向合格的醫生諮詢。
- ▶ **千萬不可以把鑿刀充當手工具使用。** 鑿刀是經過熱處理的可能會斷裂。
- ▶ **只能使用鋒利的鑿刀。** 使用鈍的安裝件可能造成強烈振動並導致疲勞性骨折。
- ▶ **千萬不可以在水中冷卻熱的零配件。** 這樣它們容易變脆並且提早損壞。
- ▶ **鑿刀不可以充當杠桿。** 因為這樣鑿刀可能斷裂。

▶ 使用合適的偵測器，以便找出隱藏著的電源線的位置。或者向當地的供電單位索取相關資料。鑽穿電線會造成火災並遭受電擊。損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿了會導致財物損失。

▶ 避免接觸帶電的電線。本氣動工具不具備絕緣性能，若與帶電線路接觸可能導致觸電。

警告 在進行拋光、割縮、研磨、鑽孔或其他類似的工作時所產生的塵埃可能引起癌症、畸形胎或基因突變。上述塵埃可能含有以下物質：

- 鉛，來自含鉛的顏料和油漆；
- 結晶土，來自磚塊、水泥和其他的砌牆材料；
- 砷和碲酸鹽，包含在經過化學處理的木材中。

犯病機率的高低，取決於人體暴露在有害物質中次數的多寡。為了降低感染的危險，務必要做好工作場所的通風措施，而且工作時要穿戴正確的防護裝備（例如能夠過濾細微粉塵的特殊防塵面罩）。

▶ 在工件上加工時會製造額外的噪音，採取適當的防範措施可以避免噪音的干擾，例如當工件上出現類似敲擊的噪音時，則要使用隔絕材料。

▶ 注意氣動工具的操作方式，要讓工作塵的量降到最低，例如沾濕加工材料。

▶ 如果氣動工具配備了減音裝備，必須確保在使用氣動工具時工地上有該減音裝備，而且該裝備必須能夠正常的運作。

▶ 振蕩可能會損壞神經系統和阻礙手掌、手臂的血液循環。

▶ 戴上貼身的手套。壓縮空氣會讓氣動工具的手柄變冷。溫暖的手對於震動比較不敏感。寬鬆的手套可能會被捲入轉動中的機件內。

▶ 如果您發現手指頭或手掌發麻，發癢，刺痛或變白了，則要停止操作氣動工具，必須立刻通知您的雇主並且向醫生諮詢。

▶ 工作時不可以緊握安裝件。

▶ 握持氣動工具時不可以太用力，但是在符合手掌－反應力的前提下握穩工具。在增加握機力量的同時，可能會更加強振蕩力。

▶ 如果得使用通用－旋轉離合器（爪齒離合器）則必須裝鎖定銷。使用 Whipcheck－軟管固定裝備，以便當軟管和氣動工具或軟管彼此之間的連接不良時，可以提供適度的保護。

▶ 不可以握著軟管來提起氣動工具。

▶ 如果安裝在機器上的鑽具被夾住了要馬上關閉氣動工具。面對因為反彈而產生的強大反作用力，您要保持沉著。安裝在機器上的鑽具很容易在以下各狀況被堵住：

- 在氣動工具超荷時，
- 鑽具在工件中歪斜了或者
- 鑽具尖端穿透了工件。

▶ 使用輔助工具來應付反作用扭力，例如支撐裝置。如果無法使用輔助工具則要使用輔助手柄。

▶ 手掌不可以靠近轉動中的安裝件。您可能會受傷。

▶ 勿讓鑽頭在工件上嘎嘎做響。這樣會顯著地強化振蕩效果。

代表符號

以下符號可幫助您正確地使用本氣動工具。請詳細閱讀各符號及它們的代表意思。正確地瞭解各符號的含義，可幫助您更有把握更安全地操作本氣動工具。

符號	含義
	▶ 在安裝，操作，維修，保養和更換零件之前，以及工作前在氣動工具附近逗留時都要詳細閱讀和遵守所有的指示。如果未遵循安全規章和指示可能造成嚴重的傷害。



▶ 佩戴耳罩。工作噪音會損壞聽力。



▶ 請佩戴護目鏡。

瓦	瓦	效率
牛頓米	牛頓米	能量單位（扭力）
公斤	公斤	量，重量
磅	磅	量，重量
毫米	毫米	長度
分	分	時期，持續
秒	秒	時期，持續
次 / 分	每分鐘的轉數或運動	無負載轉速
bar	巴	氣壓
磅每平方英寸	磅每平方英寸	氣壓
升 / 秒	公升每秒	耗氣量
立方英尺 / 分	立方英尺 / 分	耗氣量
分貝	分貝	顯示相對音量強度的大小
QC	快速夾頭	
○	內六角的代表符號	
■	外四角的符號	工具夾頭
統一的國家精線系列	美國細牙螺紋（統一的國家精線系列）	

210 | 中文

符號	含義
惠氏 - 螺紋	惠氏 - 螺紋
國家管 螺紋	國家管螺紋 接頭螺紋

產品和功率描述



閱讀所有的警告提示和指示。 如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且 / 或其他的嚴重傷害。

翻開標示了氣動工具詳細圖的折疊頁。閱讀使用說明書時必須翻開折疊頁參考。

正確地使用機器

本氣動工具適合在混凝土、磚塊及石材進行鎚擊鑽孔，亦適用於簡易型鑿刻作業。此外，它同樣也可以用無震動之方式在木材、金屬、陶瓷或塑膠等材質上進行鑽孔加工。

即使是在潮溼環境中或是在戶外工地上，亦十分適合使用這台鎚擊電鑽。

插圖上的機件

機件的編號和氣動工具詳細圖上的編號一致。

- 1 工具接頭
- 2 防塵蓋
- 3 鎖定套筒
- 4 調整輔助手柄的蝶翼螺絲
- 5 沖擊 / 轉動停止開關
- 6 起停開關
- 7 進氣孔上的連接頭
- 8 有消音裝置的排氣孔
- 9 氣管軸套
- 10 輔助手柄
- 11 深度尺
- 12 軟管夾
- 13 進氣管
- 14 齒環夾頭上的固定螺絲*
- 15 齒環鑽夾頭*
- 16 夾頭的 SDS-plus (四坑系統) 接頭柄*

*圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。

技術性數據

氣動鎚擊電鑽	
物品代碼	0 607 557 501
最大負載轉速	次 / 分 850

氣動鎚擊電鑽

沖擊次數	次 / 分	3900
輸出功率	瓦	740
最大鑽孔直徑：		
- 混凝土	毫米	20
- 鋼	毫米	13
- 木材	毫米	30
工具夾頭		SDS-plus (四坑系統)
在工具上的最大工作壓力	巴	5
	磅每平方英寸	72.5
軟管接頭的接頭螺紋		G 1/4"
軟管的內直徑	毫米	13
空轉時的耗氣量	升 / 秒	15
	立方英尺 / 分	31.8
重量符合 EPTA-Procedure	公斤	3.0
01:2014	磅	6.6

噪音 / 震動值

噪音測量值符合 EN ISO 15744。

本氣動工具的 A 計權噪音水平通常為：聲壓水平 89 分貝；聲功率水平 100 分貝。不確定係數 K=3 分貝。

請戴上護耳罩！

振動總量 a_h (三個方向的向量總和) 以及不確定性系數 K 值符合 EN 28927 標準：

對混凝土鎚擊鑽孔： $a_h=5 \text{ m/s}^2$ ， $K=1.0 \text{ m/s}^2$ ，

鑿刻： $a_h=6 \text{ m/s}^2$ ， $K=1.1 \text{ m/s}^2$ ，

對金屬鑽孔： $a_h < 2.5 \text{ m/s}^2$ ， $K=1.5 \text{ m/s}^2$ 。


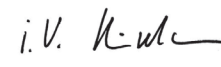
合格聲明

本公司聲明並保證，在 "技術數據" 中描述的產品符合以下的標準或規範性文件的規定：根據 2006/42/EG 准則的規定 EN ISO 11148。

技術文件 (2006/42/EG) 存放在：

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker Helmut Heinzelmann
Executive Vice President Head of Product Certification
Engineering PT/ECS

 i.V. 

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

安裝

輔助手柄 (參考插圖 A)

為求安全起見，本氣動工具必須加裝輔助手柄 10 才能使用。

您可以根據需要改變輔助手柄 10 的位置，以提高工作安全和增加工作的舒適性。

- 朝著逆時鐘的方向擰轉調整輔助手柄的蝶翼螺絲 4，把輔助手柄 10 擺動到需要的位置上，接著再順著時鐘的轉向擰緊調整輔助手柄的蝶翼螺絲 4。

排氣

有了排氣系統，可以透過排氣軟管把廢氣引離工作場所，並且同時具備了極佳的減音效果。所以可以改善工作條件，因為工作場所不會被帶油的廢氣污染，而且灰塵和工作廢屑也不會被機器排出的廢氣卷起。

- 擰出排氣孔 8 中的消音裝備，並以氣管軸套 9 替代消音裝備。
- 鬆開軟管夾 12 (位在軟管上)。以軟管罩住氣管軸套 9，並擰緊軟管夾來固定軟管。

連接供氣裝置 (參考插圖 B)

▶ **請注意：**氣體壓力不得低於 5 bar (72.5 psi)，此為針對氣動工具所設計的作動壓力。

為了讓機器能夠發揮最大功率，務必根據“技術性數據”的格表上提供的軟管內直徑值和連接螺紋的尺寸，選購合適的軟管以及連接件。為了保持機器的最大功率，選用的軟管長度不可以超過 4 米。

導入氣動工具中的壓縮空氣不可以含有雜物或濕氣，以防止氣動工具內部堆積污垢，受損或生鏽。

指示：必須使用氣動工具的維修組件。如此才可以確保氣動工具正常運作。

詳閱維修組件的操作指南。

所有的安裝零件，連接管和軟管，都必須能夠承擔工作時的壓力和氣流量。

避免縮小導管的直徑，例如擠壓，折彎或拉扯導管！必要時，可以在開動氣動工具後，使用氣壓表測量進氣口的氣壓。

在氣動工具上連接供氣裝置

- 把氣管軸套 9 轉入進氣孔的連接頭 7 中。為了避免損壞氣動工具內部的活門，當您把氣管軸套 9 擰入 / 擰出進氣孔上的連接頭 7 時，必須使用開口扳手 (扳手開口 22 毫米) 固定連接頭。
- 鬆開供氣軟管 13 上的軟管夾 12，把供氣軟管套在氣管軸套 9，上並且收緊軟管夾以夾緊供氣軟管。

指示：必須把供氣軟管的一端先固定在氣動工具上，接著再把另一端連接在維修組件上。

選擇夾頭和工具

進行震動鑽和鑿擊 (鑿擊時必須安裝附件 MV 200) 時必須使用能夠安裝在 SDS-plus (四坑系統) 夾頭上的 SDS-plus (四坑系統) 工具。

在木材，金屬，陶材和塑料上進行無震動功能的正常鑽，以及擰轉螺絲時，必須使用無 SDS-plus 的工具 (例如帶圓柱柄的鑽頭)。上述工具必須配合快速夾頭或齒環夾頭一起使用。

更換齒環夾頭

必須在機器上安裝合適的夾頭 (齒環夾頭，快速夾頭或附件) 後，才能使用無 SDS-plus (四坑系統) 的工具 (例如有圓柱柄的鑽頭)。

組合齒環夾頭 (參考插圖 C)

- 把有 SDS-plus (四坑系統) 接頭柄的通用連桿 16 轉入齒環夾頭 15 中。以螺絲 14 固定齒環夾頭 15。注意，固定螺絲有左螺紋。

安裝齒環夾頭 (參考插圖 D)

- 清潔接頭柄的末端並在接頭柄末端塗抹少許油脂。
- 把齒環夾頭的接頭柄擰入機器的工具接頭中，至接頭柄自動鎖定為止。
- 抽拉齒環夾頭，以確定夾頭是否已經鎖定了。

拆卸齒環夾頭

- 向後抽拉鎖定套筒 3，接著便可以拔出齒環夾頭 15。

更換工具

防塵蓋 2 可以防止工作時鑿削廢塵侵入夾頭中。安裝工具時必須小心，勿損壞防塵蓋 2。

▶ **如果防塵蓋壞損了必須馬上更換。最好委托本公司的顧客服務處換裝。**

安裝 SDS-plus (四坑系統) 工具 (參考插圖 E)

有了 SDS-plus (四坑系統) 夾頭，不必使用工具也可以快速便利地安裝鑽頭。

- 清潔工具柄並在柄上塗少許潤滑脂。
- 把工具轉入工具夾頭中，至工具自動鎖牢為止。
- 抽拉工具以確定它是否正確鎖緊了。

SDS-plus (四坑系統) 系統的工具是活動的，因此在無負載狀態下此類工具會偏心旋轉。開始鑽孔時工具便會自動定心，所以上述現象並不會影響鑽孔的準確度。

拆卸 SDS-plus (四坑系統) 工具 (參考插圖 F)

- 向後推移鎖定套筒 3 並取出工具。

安裝無 SDS-plus (四坑系統) 的工具

指示：不可以使用無 SDS-plus (四坑系統) 系統的工具進行錘鑽和鑿削！沒有 SDS-plus (四坑系統) 系統的工具和夾頭會在進行錘鑽和鑿削時受損。

212 | 中文

- 裝上齒環夾頭 **15** (參考 "更換齒環夾頭" 第 211 頁)。
- 轉動齒環夾頭 **15** 至能夠裝入工具為止, 安裝好工具。
- 把夾頭扳手插入齒環夾頭 **15** 上的扳手孔中, 均勻地擰緊扳手來固定好工具。

拆卸無 SDS- plus (四坑系統) 的工具

- 使用夾頭扳手, 朝著逆時針方向轉動齒環夾頭 **15** 上的套筒, 至能夠拿出工具為止。

運作

操作機器

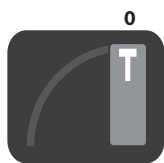
氣動工具的最佳操作壓力為 5 bar (72.5 psi), 此值以啟動中之氣動工具的進氣端為準。

設定操作模式

您可利用鎚擊 / 旋轉停止開關 **5** 選擇氣動工具的操作模式。

指示: 僅能在氣動工具關機的狀態下, 變更操作模式! 否則有可能造成氣動工具損壞。

- 把沖擊 / 旋轉停止開關 **5** 擰轉到需要的設定位置上。



在木材, 金屬, 陶材和塑料上進行無震動功能的 **正常鑽** 以及擰轉螺絲時的設定位置



進行 **鑿削** 時的開關位置

開動 / 關閉

如未使用, 請關閉氣動工具以節省電源。

- **開動**氣動工具, 按下起停開關 **6** 並且在操作過程中持續按住它。
- **關閉**氣動工具時得放開起停開關 **6**。

有關操作方式的指點

突然增加的負荷會導致氣動工具的轉速急劇下降, 甚至讓機器停止轉動, 此時並不會損傷機器的馬達。

設定深度尺 (參考插圖 G)

使用深度尺 **11** 可以設定需要的鑽深 **X**。

- 鬆開輔助手柄 **10** 上的蝶形螺栓 **4**。
- 適當調整深度尺, 從鑽咀尖端到深度尺尖端的距離必須和需要的鑽深 **X** 一致。

- 重新鎖緊蝶形螺栓。

維修和服務

維修和清潔

► **維護和修理的工作只能交給合格的專業人員執行。** 如此才能夠確保機器的安全性能。

經過授權的博世客戶服務中心, 能夠既快速又可靠地執行上述工作。

定期清潔

- 定期清潔氣動工具進氣孔上的濾網。此時必須先擰出氣管軸套 **9**, 並清除濾網上的灰塵和污垢。清潔完畢後再裝回並擰緊氣管軸套。
- 壓縮空氣中含有水分和污垢, 會引起生銹並磨損肋片、活門等, 為了預防上述情況, 可以在進氣孔 **7** 上加數滴機油, 然後再度連接好供氣裝備 (參考 "連接供氣裝置", 第 211 頁), 並且讓機器轉動 5-10 秒鐘, 此時必須用布吸取流出的油脂。如果 **氣動工具放置一段時間沒有使用則必須重覆做上述的手續。**

定期保養

- 新的氣動工具在經過 150 個使用小時之後, 必須使用溫和的清潔劑清洗傳動裝置。務必遵循製造廠商提供的說明來使用和處理清潔劑。清潔完畢後必須使用博世的特殊傳動裝置潤滑脂塗抹傳動裝置。在第一次的清潔工作之後, 每隔 300 個工作小時就要重覆上述的清潔過程。
特殊的傳動裝置潤滑脂 (225 毫米)
物品代碼 3 605 430 009
- 必須定期讓專業人員檢查發動機的肋片, 必要時得更換損壞的肋片。

替不屬於 CLEAN- 機型系列的氣動工具潤滑

所有不屬於 CLEAN 系列 (配備了特殊的壓縮空氣發動機, 該發動機可以使用無油的壓縮空氣來推動) 的博世氣動工具, 都必須在壓縮空氣中混合油霧。氣動工具的維修組件 (有關維修組件的詳細資料, 可以向壓縮機製造商索取) 中附有以上提到的潤滑油。

潤滑氣動工具或者為油水分離器添油時, 必須使用 SAE 10 或者 SAE 20 的機油。

附件

您可自行上網至 www.bosch-pt.com 網站或向您所屬的專業經銷商, 查詢本公司所有的優質配件商品。

顧客服務處和顧客諮詢中心

查詢和購買備件時一定要提供氣動工具銘牌上的 10 位數物品代碼。

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理, 維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的

資料 : www.bosch-pt.com
 博世顧客諮詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

台灣

台灣羅伯特博世股份有限公司
 建國北路一段 90 號 6 樓
 台北市 10491
 電話 : (02) 2515 5388
 傳真 : (02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

製造商地址 :

Robert Bosch Power Tools GmbH
 羅伯特 · 博世電動工具有限公司
 70538 Stuttgart / GERMANY
 70538 斯圖加特 / 德國

處理廢棄物

必須以符合環保要求的方式回收氣動工具, 附件和包裝材料。

▶ 必須根據環保單位的規定處理不用的潤滑油、清潔劑。務必要遵守法律的規定。

▶ 根據規定處理損壞的發動機肋片。發動機的肋片塗了特弗龍。發動機的溫度不可以超過攝氏 400 度, 否則會產生有害健康的蒸汽。

損壞的氣動工具必須交給資源回收中心, 經銷商或者經過授權的博世客戶服務中心。

保留修改權

한국어

안전 수칙

에어 공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 에어공구의 조립, 작동, 수리, 관리, 액세서리 부품 교환 전에 그리고 에어공구 가까이에서 작업하기 전에 모든 주의 사항을 상세히 읽고 준수해야 합니다. 다음의 안전수칙을 지키지 않으면 중상을 입을 수 있습니다.

안전수칙 책자를 잘 보관하고 작업자에게 주십시오.

작업장에 관한 안전

▶ 기기 사용으로 인해 표면에 미끄러지지 않도록 조심하고, 공기 및 수급 호스에 걸려 넘어지지 않도록 주의하십시오. 작업장에서 주로 미끄러지고 넘어져 쓰러지기 때문에 상해를 입기 쉽습니다.

▶ 가연성 유체, 가스 또는 분진이 있는 곳에서 에어공구를 사용하지 마십시오. 작업할 때 작업물에 분진이나 증기에 접화하는 불을 일으킬 수 있습니다.

▶ 에어공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오. 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 에어공구 사용의 통제를 잃기 쉽습니다.

에어공구의 안전

▶ 절대로 바람을 작업자 자신이나 다른 사람에게 향하지 않도록 하고 찬 공기를 손에서 멀리 두십시오. 압축 공기로 인해 중상을 입을 수 있습니다.

▶ 연결 부위와 공기 공급 호스를 확인해 보십시오. 모든 보수 장치와 연결 장치 그리고 호스는 압력과 공기량이 기계 사양에 적합한 것이어야 합니다. 압력이 너무 낮으면 에어공구의 기능에 장애가 생기고, 너무 높으면 공구에 충격이 발생하거나 인체에 상해를 입을 수 있습니다.

▶ 호스가 꺾이거나 눌리지 않게 하고 용제와 접하는 것을 피하고 날카로운 모서리에 닿지 않도록 하십시오. 호스를 고열에 두지 말고 오일과 접촉을 피하며 회전하는 부위에서 멀리 두십시오. 손상된 호스는 바로 교환하십시오. 불안정한 공기 공급 호스로 인해 압축 공기 호스가 뒤틀려 상해를 초래할 수 있습니다. 먼지나 톱밥이 뿜겨 눈에 중상을 입을 수도 있습니다.

▶ 호스 집게가 항상 꼭 조여 있는지 확인해 보십시오. 호스 집게가 꼭 조여져 있지 않거나 손상된 것이면 공기가 저절로 빠질 수 있습니다.

사용자 안전

▶ 신중하게 작업하십시오. 작업할 때 주의를 기울이며, 에어공구로 작업할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 혹은 음주한 후에는 에어공구를 사용하지 마십시오. 에어공구를 사용할 때 잠시라도 주의를 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.

▶ 적합한 작업복을 입고 항상 보안경을 착용하십시오. 에어공구로 작업 시 작업 지시에 따라 혹은 작업 및 건강 안전 규정에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 신발, 안전모 그리고 귀마개 등의 안전 복장을 착용하면 상해 위험을 줄일 수 있습니다.

▶ 실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 에어공구를 공기 공급 장치에 연결하기 전에 혹은 손에 들거나 운반하기 전에 에어공구의 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인해 보십시오. 에어공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 에어공구의 전원 스위치가 켜진 상태에서 공기 공급 장치에 연결하면 사고가 날 수 있습니다.

▶ 에어공구 스위치를 켜기 전에 조절공구를 빼십시오. 조절공구가 에어공구의 회전하는 부위에 있으면 상해를 입을 수 있습니다.

▶ 자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평형을 이룬 상태로 작업해야 만이 의외의 상황에서 에어공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

▶ 적합한 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리, 옷, 장갑이 작

214 | 한국어

동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 험령한 복장, 장신구 혹은 긴 머리 등이 기기의 가동하는 부위에 닿아 사고를 초래할 수 있습니다.

- ▶ 분진 추출장치나 수거장치를 연결하여 사용할 경우, 제대로 연결 되어 있는지 올바르게 사용되고 있는지 확인해 보십시오. 이러한 장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 배기를 직접 들이 마시거나 눈 쪽으로 향해 나오지 않도록 하십시오. 에어공구에서 나오는 배기는 압축기의 수분, 오일, 금속 입자 혹은 오염 물질을 함유할 수 있기 때문입니다. 이는 건강을 해칠 수 있습니다.

에어공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ 작업을 고정하거나 받쳐 주려면 고정장치나 바이스를 사용하십시오. 작업을 손으로 고정하거나 몸으로 눌러서는 에어공구를 안전하게 조작할 수 없습니다.
- ▶ 에어공구를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 귀하의 작업에 적합한 에어공구를 사용하십시오. 알맞은 에어공구를 사용하면 정해진 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ 전원 스위치가 고장난 에어공구를 사용하지 마십시오. 전원 스위치가 작동되지 않는 에어공구는 위험하므로 반드시 수리해야 합니다.
- ▶ 기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하기 전에 혹은 에어공구를 보관할 때 항상 공기 공급을 차단하십시오. 이러한 조치는 에어공구가 실수로 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- ▶ 사용하지 않는 에어공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 에어공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람이 이 기기를 사용해서는 안됩니다. 경험 없는 사람이 에어공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 에어공구를 조심스럽게 취급하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적으로 기능을 하는지, 걸리는 부위가 없는지, 혹은 에어공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인해 보십시오. 손상된 부품은 에어공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리하도록 맡기십시오. 제대로 관리하지 않은 에어공구로 인해 사고가 많이 발생합니다.
- ▶ 절단공구는 항상 날카롭고 깨끗이 관리하십시오. 절단면이 날카롭게 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물며 사용하기가 용이합니다.
- ▶ 에어공구, 액세서리, 삽입공구 등을 사용 설명서에 나와 있는대로 사용하십시오. 이때 작업 조건과 시행하려는 작업 내용을 고려하십시오. 그래야만 분진, 진동 및 소음을 가능한 한 감소할 수 있습니다.
- ▶ 귀하의 에어공구는 반드시 자격이 있거나 교육받은 전문 인력이 설치하고 조절하며 사용해야 합니다.
- ▶ 에어공구를 개조해서는 안됩니다. 개조하게 되면 안전 조치의 효과가 줄어들어 작업자에게 더 위험할 수 있습니다.

서비스

- ▶ 귀하의 에어 공구 수리는 반드시 보쉬 순정 부품만을 사용하는 전문 인력에게 맡기십시오. 그래야 만 이 에어 공구의 안전을 보장할 수 있습니다.

에어 해머 드릴 안전 수칙

- ▶ 타입 표시판을 읽을 수 있는지 확인하십시오. 경우에 따라 제조사에 문의하여 대체품을 구하십시오.
- ▶ 작업물이나 액세서리 부품 혹은 에어공구 자체가 파손되었을 경우 이 조각들이 고속으로 튀겨 나갈 수 있습니다.
- ▶ 에어공구를 작동하거나 수리 및 보수 정비 시 혹은 액세서리 부품 교환 시 반드시 충격에 강한 보안경을 착용해야 합니다. 이에 필요한 보호 등급은 매번 작업하기 전에 평가해야 합니다.
- ▶ 머리 위쪽에서 작업할 경우 안전모를 착용하십시오. 그렇게 하면 상해를 예방할 수 있습니다.
- ▶ 치줄이 빠지지 않게 고정된 경우에만 에어공구를 사용하십시오. 그렇지 않으면 삽입공구가 튀겨 나올 수 있습니다.
- ▶ 톨 홀더의 마모되거나 휘어진 혹은 부러진 부품은 반드시 교환해 주십시오. 그렇게 하면 상해를 예방할 수 있습니다.
- ▶ 에어공구의 스위치를 켜기 전에 에어공구를 작업하려는 작업을 표면에 꼭 누르십시오.
- ▶ 작업자와 정비 직원은 신체적으로 에어공구의 크기와 중량 그리고 성능을 취급할 수 있어야 합니다.
- ▶ 장착 액세서리와 반동력과 파손으로 인해 에어공구가 갑작스럽게 움직일 수 있는 것에 주의하십시오. 에어공구를 잘 잡고 팔과 몸이 공구의 움직임에 버틸 수 있도록 자세를 취하십시오. 이 예방 조치를 통해 상해를 방지할 수 있습니다.
- ▶ 주의! 에어공구를 장시간 사용하면 삽입공구가 뜨거워질 수 있습니다. 보호 장갑을 사용하십시오.
- ▶ 공기 공급이 중단되거나 작동 압력이 감소된 경우 에어공구의 스위치를 끄십시오. 작동 압력을 확인해 보고 최적 상태가 되면 다시 시작하십시오.
- ▶ 에어공구로 작업할 때 작업자가 손이나 팔, 어깨, 목 부위 혹은 다른 신체 부위에 불쾌한 느낌이 들 수 있습니다.
- ▶ 본 에어공구로 작업 시 편안한 자세를 취하고 기기를 안전하게 잡아 평형을 잃게 되는 불리한 자세를 피하십시오. 작업자는 장시간 작업할 때 불편함과 피로를 방지하기 위해 자세를 바꾸어야 합니다.
- ▶ 작업자가 불편함, 두근거림, 통증, 가려움, 마비, 따가움, 경직 등의 증세가 지속적으로 있으면 이러한 경고 현상을 무시해서는 안됩니다. 작업자는 이를 고용주에게 알리고 의사와 상담해야 합니다.
- ▶ 절대로 치줄을 연장공구로 사용하지 마십시오. 치줄이 열처리되어 있어 파열될 수 있기 때문입니다.
- ▶ 반드시 날카로운 치줄을 사용하십시오. 무딘 삽입공구를 사용하면 심한 진동과 제품 파괴를 유발할 수 있기 때문입니다.

- ▶ 절대 뜨거운 액세서리를 물에 넣어 식히지 마십시오. 이럴 경우 제품이 약해지거나 수명이 단축될 수 있습니다.
- ▶ 치즐을 지렛대로 사용하지 마십시오. 치즐이 부러질 수 있습니다.
- ▶ 보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오. 전선에 접촉하게 되면 화재나 전기 충격을 유발할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있으며 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ 전류가 흐르는 전선에 접하지 않도록 하십시오. 이 에어공구는 절연되어 있지 않으므로 전류가 흐르는 전선에 닿게 되면 감전이 될 수 있습니다.

경고 샌딩, 틈질, 그라인딩, 드릴 및 유사한 작업을 할 때 발생하는 분진은 발암성이거나 생식 능력에 지장을 주거나 유전자를 변경시킬 수 있습니다. 이 경우 분진에 함유 가능한 성분은 다음과 같습니다:

- 납 성분이 있는 페인트와 도료에 들어 있는 납;
- 벽돌, 시멘트 그리고 기타 조적작업 소재에 들어 있는 크리스탈린 실리카;
- 화학 공정을 거친 목재에 들어 있는 비소와 크롬.

질병의 위험도는 얼마나 자주 이러한 소재에 작업하느냐에 따라 좌우됩니다. 이러한 위험을 줄이려면 항상 통풍이 잘되는 공간에서 적합한 안전 장치를 사용하여 작업해야 합니다 (예를 들어 미소한 분진 분자까지도 걸러지는 특수하게 설계된 호흡 마스크 사용).

- ▶ 작업물에 작업 시 추가적인 소음 공해가 생길 수 있습니다. 작업물에서 울리는 소리가 나면 방음재 등 적합한 조치를 하여 예방할 수 있습니다.
- ▶ 작업 소재를 축축한 상태로 하는 등, 가능한 한 분진이 적게 발생하도록 에어공구를 작동하십시오.
- ▶ 에어공구에 머플러가 있는 경우, 에어공구 작동 시 항상 사용이 가능하고 좋은 상태를 유지하도록 해야 합니다.
- ▶ 진동으로 인해 손과 팔에 신경 손상 및 혈액순환 장애 등이 나타날 수 있습니다.
- ▶ 잘 맞는 보호 장갑을 착용하십시오. 에어공구의 손잡이는 압축 공기의 흐름으로 인해 차가워집니다. 손이 따뜻하면 진동에 덜 민감합니다. 장갑이 크면 회전하는 부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 손가락이나 손이 마비되거나 가렵거나 통증이 있거나 하얗게 변하면 에어공구로 작업하는 것을 중지하고 고용주에게 알리고 의사와 상담하십시오.
- ▶ 작업하는 동안 삽입공구를 잡지 마십시오.
- ▶ 손의 반동력을 고려하여 너무 세게 잡지 말고 안전하게 잡아 에어공구를 사용하십시오. 기기를 세게 잡으면 잡을수록 진동이 강해지기 때문입니다.
- ▶ 유니버설 로터리 커플링 (bayonet coupling) 을 사용할 경우 고정핀을 사용해야 합니다. 에어공구와 호스, 혹은 호스 간의 연결 상태에 문제가 생기는

것을 방지하기 위해 Whipcheck 호스 안전장치를 사용하십시오.

- ▶ 호스를 잡고 에어공구를 운반하지 마십시오.
- ▶ 비트가 걸리게 되면 에어공구의 스위치를 즉시 끄십시오. 반동으로 인해 강한 반동력이 발생한다는 것을 고려하십시오. 비트가 걸리게 되는 원인:
 - 에어공구가 과부하 상태일 때,
 - 에어공구가 작업하려는 작업물에 박힌 경우
 - 에어공구 끝부위가 작업하려는 작업물을 통과한 경우.
- ▶ 반동력을 수용하는 받침장치 등의 보조장치를 사용하십시오. 이러한 조치가 불가능한 경우 보조 손잡이를 사용하십시오.
- ▶ 절대로 손을 가동하는 비트에 가까이 대지 마십시오. 상해를 입을 수 있습니다.
- ▶ 드릴이 작업을 위에서 움직이지 않도록 고정해 주십시오. 그렇지 않으면 진동이 훨씬 심해질 수 있습니다.

기호

다음기호는 귀하의 에어 공구를 사용하는 데 중요할 수 있습니다. 그러므로 기호와 그 의미를 잘 기억하십시오. 기호를 제대로 이해하면 에어 공구를 더욱 쉽고 안전하게 사용할 수 있습니다.

기호	의미
	▶ 에어공구의 조립, 작동, 수리, 관리, 액세서리 부품 교환 전에 그리고 에어공구 가까이에서 작업하기 전에 모든 주의 사항을 상세히 읽고 준수해야 합니다. 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 중상을 입을 수 있습니다.

	▶ 귀마개를 착용하십시오. 소음의 영향으로 인해 청각을 상실할 수 있습니다.
--	--


	▶ 보안경을 착용하십시오.
--	----------------

W	와트	성능
Nm	뉴턴미터	에너지 단위 (토크)
kg	킬로그램	질량, 무게
lbs	파운드	
mm	밀리미터	길이
min	분	시간, 기간
s	초	
rpm	분당 회전수	무부하 속도
bar	바	기압
psi	평방 인치당 파운드	

216 | 한국어

기호	의미
l/s	초당 리터
cfm	분당 입방 피트
dB	데시벨
QC	순간 교환 척
○	6 각 구멍볼이 표시
■	외부 사각형 표시
UNF	US fine thread (Unified National Fine Thread Series)
G	Whitworth thread
NPT	National pipe thread

제품 및 성능 소개

 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 에어 공구의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 에어공구는 콘크리트, 벽돌 및 석재에 해머 드릴 작업 및 간단한 치출작업에 사용해야 합니다. 또한 목재, 금속, 세라믹 및 플라스틱에서의 타격 없는 드릴 작업에도 적합합니다.

본 해머 드릴은 습하고 물기가 많은 작업장 및 야외 공간에서도 사용하기 적합합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 에어 공구 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- 1 톨 홀더
- 2 먼지 막이 캡
- 3 잠금 슬리브
- 4 보조 손잡이 조절용 날개 나사
- 5 모드 선택 스위치
- 6 전원 스위치
- 7 공기 유입구 연결 부위
- 8 머플러가 있는 공기 배출구
- 9 호스 니플
- 10 보조 손잡이
- 11 깊이 조절자
- 12 호스 집게
- 13 공기 유입용 호스
- 14 키 타입 척 안전 나사*
- 15 키 타입 척*
- 16 드릴 적용 SDS- plus 어댑터 축 *

*도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.

제품 사양

에어 해머 드릴	
제품 번호	0 607 557 501
부하 시 최대 속도	rpm 850
타격률	min ⁻¹ 3900
출력	W 740
드릴 직경, 최대:	
- 콘크리트	mm 20
- 철재	mm 13
- 목재	mm 30
톨 홀더	SDS- plus
공구의 최대 작동 압력	bar 5
	psi 72.5
호스 연결장치의 연결나사	G 1/4"
호스 내부 직경	mm 13
무부하 시 공기 소비량	l/s 15
	cfm 31.8
EPTA 공정 01:2014 에 따	kg 3.0
른 중량	lbs 6.6

소음 / 진동에 관한 정보


소음 측정치는 EN ISO 15744 규정에 따라 측정된 것입니다.

A 등급으로 평가된 에어공구의 평균 소음 레벨은 다음과 같습니다: 음압 레벨 89dB(A); 음향 파워 레벨 100dB(A). 불확실성 K=3dB.

귀마개를 착용하십시오!

EN 28927 에 따라 산출된 총진동값 a_n (3 방향의 벡터합) 및 불안정값 K:

콘크리트 소재에 해머 드릴 작업:
 a_n=5 m/s², K=1.0 m/s²,
 치출 작업: a_n=6 m/s², K=1.1 m/s²,
 금속 소재에 드릴 작업: a_n<2.5 m/s², K=1.5 m/s².

적합성에 관한 선언 

본사는 단독 책임 하에 “제품 사양” 에 기재된 제품이 다음의 규정 또는 규정 문서와 일치함을 자체 선언합니다: 2006/42/EG 지침 규정에 의거한 EN ISO 11148.

218 | 한국어

액세서리의 교환

먼지 막이 캡 2는 드릴작업 시 발생하는 먼지가 스며 드는 것을 거의 방지합니다. 비트를 끼울 때 먼지 막이 캡 2가 손상되지 않도록 주의하십시오.

▶ **손상된 먼지 막이 캡은 즉시 교환해야 합니다. 서비스 센터에 의뢰하여 교환하도록 하는 것이 좋습니다.**

SDSplus 삽입 비트 장착하기 (그림 E 참조)

SDS-plus 드릴 척을 사용하면 별도의 공구를 사용하지 않고도 간단하고 쉽게 비트를 교환할 수 있습니다.

- 끼우려는 비트의 끝 부분을 깨끗이 닦고 그리스를 바릅니다.
- 비트가 저절로 잠길 때까지 툴 홀더에 돌리면서 끼웁니다.
- 비트를 잡아당겨 보아 제대로 끼워졌는지 확인해 보십시오.

SDS-plus 비트는 시스템상 충분히 움직이게 되어 있습니다. 그래서 공전 상태에서 편심 현상이 생기지만 드릴작업 시에는 다시 저절로 중심을 잡습니다. 이는 작업의 정확성에 어떠한 영향도 미치지 않습니다.

SDSplus 삽입 비트 탈착하기 (그림 F 참조)

- 잠금 슬리브 3을 뒤로 당긴 상태에서 비트를 뽑니다.

SDS-plus 가 아닌 삽입 비트 장착하기

참고: 해머 드릴작업이나 치출작업을 할 때 SDS-plus 가 아닌 비트를 사용하지 마십시오! SDS-plus 가 아닌 비트와 그 드릴 척이 해머 드릴작업과 치출작업으로 인해 손상됩니다.

- 키 타입 척 15를 끼웁니다 ("키 타입 척 교환하기" 참조, 217 쪽).
- 키 타입 척 15를 비트가 끼워질 수 있을 정도 까지 돌려 열어 준 다음에 비트를 끼웁니다.
- 드릴 척 키를 키 타입 척 15의 각 구멍에 끼우고 비트를 고루 조입니다.

SDS-plus 가 아닌 삽입 비트 탈착하기

- 드릴 척 키를 사용하여 키 타입 척 15의 슬리브를 비트가 빠질 때까지 시계 반대 방향으로 돌립니다.

기계 사용방법

기계 시동

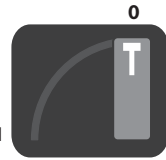
본 에어공구는 스위치가 켜진 상태에서 공기 주입 시 측정되는 작동 압력이 5 bar (72.5 psi)일 때 작업하는 것이 가장 좋습니다.

작동 모드 설정하기

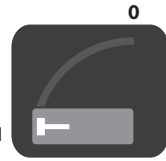
모드 선택 스위치 5를 이용하여 에어공구의 작동 방식을 선택하십시오.

참고: 작동 방식을 변경하려면 에어공구가 꺼진 상태에서 진행하십시오. 그렇지 않을 경우 에어공구가 손상될 수 있습니다.

- 모드 선택 스위치 5를 원하는 위치로 돌리십시오.



목재, 금속, 세라믹 그리고 플라스틱에 **드릴작업**을 하거나 스크류작업을 할 때 위치



치출작업을 할 때 위치

스위치 켜기 / 끄기

에너지 손실을 방지하기 위해 에어공구는 사용 시에만 전원을 켜십시오.

- 에어공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 6을 작업하는 동안 누른 상태로 유지하십시오.
- 에어공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 6을 놓으면 됩니다.

사용방법

갑작스런 부하로 인해 기기의 속도가 현저하게 느려지거나 작동이 정지될 수 있지만 이는 모터에 손상을 주는 것이 아닙니다.

깊이 조절자 조절하기 (그림 G 참조)

원하는 천공 깊이 X는 깊이 조절자 11로 조절할 수 있습니다.

- 보조 손잡이 10의 날개 나사 4를 푸십시오.
- 드릴 비트의 끝과 깊이 조절자의 끝 부위의 간격이 원하는 천공 깊이 X가 될 때까지 깊이 조절자를 잡아 당깁니다.
- 날개 나사를 다시 조입니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

▶ **보수 정비 및 수리작업은 반드시 전문 인력에게 맡기십시오.** 그래야 만이 전동공구의 안전성을 보장할 수 있습니다.

보쉬 지정 서비스 센터는 이러한 업무를 신속하고 확실하게 처리합니다.

정기적인 세척

- 에어 공구의 공기 유입구의 스크린을 정기적으로 세척하십시오. 호스 니플 9의 나사를 풀고 스크린의 분진 입자나 오염 입자를 제거하십시오. 그리고 나서 호스 니플을 다시 세게 조입니다.
- 압축 공기에 함유된 수분 입자나 분진 입자는 녹이 생기게 하거나 베인이나 밸브를 마모시킵니다. 이를 방지하려면 공기 유입구 연결 부위 7에 모터 오일을 몇 방울 바르십시오. 에어 공구를 다시 공기 공급 장치에 연결하고 ("공기 공급 장치에 연결하기" 참조)

조, 217 쪽), 5 - 10 초간 작동하십시오. 이때 새어 나오는 오일은 수건으로 닦아 내십시오. **에어 공구를 장기간 사용하지 않았던 경우에는 항상 이 절차를 시행하십시오.**

주기적 보수 정비

- 처음 약 150 시간 가장 사용한 후 기어를 약한 용제로 닦아 주십시오. 용제의 사용과 처리에 대한 사항은 제조사의 설명서를 참조하십시오. 그리고 나서 보쉬의 특수 기어 윤활제로 윤활해 주십시오. 처음 세척한 이후 매 300 작동 시간마다 이 세척 과정을 반복하십시오.
특수 기어 윤활제 (225 ml)
제품 번호 3 605 430 009
- 모터 베인은 정기적으로 전문 인력에게 맡겨 점검하고, 경우에 따라 교환해 주어야 합니다.

CLEAN 시리즈가 아닌 에어공구의 윤활

CLEAN 시리즈 (오일 프리의 압축 공기로 작동하는 특수한 에어 모터) 에 속하지 않는 모든 보쉬 에어 공구의 경우, 뿜어 나오는 압축 공기에 항상 오일 분무를 혼합해 주어야 합니다. 이에 필요한 압축 공기 오일러는 에어 공구에 연결되는 압축 공기 보수 장치에 있습니다 (이에 관련된 자세한 사항은 컴프레서 제조사에 문의하십시오).

에어 공구에 직접 윤활하거나 보수 장치에 혼합하려면 모터 오일 SAE 10 이나 SAE 20 을 사용해야 합니다.

별매 액세서리

전체 액세서리 제품군에 대한 정보는 인터넷 www.bosch-pt.com 또는 전문점에서 알아볼 수 있습니다.

보쉬 AS 및 고객 상담

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 에어 공구의 타입 표시판에 나와 있는 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

보쉬는 귀하의 제품 및 수리에 관한 문의를 받고 있습니다.

AS 센터 정보 및 제품에 대한 고객 상담은 하기 고객 콜센터 및 이메일 상담을 이용해주시기 바랍니다.

고객 콜센터 : 080-955-0909

이메일 상담 :

Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com

한국로버트보쉬 (주)

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지

www.bosch-pt.co.kr

처리

에어 공구, 액세서리 및 포장 등은 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.

- ▶ **윤활제나 세척제는 친환경적인 방법으로 처리하십시오. 법적 규정을 준수하십시오.**

- ▶ **모터 베인은 제대로 처리하십시오!** 모터 베인은 테플론을 함유하고 있습니다. 건강에 유해한 증기가 발생할 수 있으므로 400 ° C 이상으로 가열하지 마십시오.

귀하의 에어 공구 사용이 더 이상 불가능할 경우 기기를 재활용 센터에 반납하시거나 보쉬 지정 서비스 센터 등 구매처로 보내 주십시오.

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

กฎทั่วไปเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือมือเมตริก

- ▶ **คำเตือน** ก่อนติดตั้ง ดำเนินงาน ซ่อมบำรุง และเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งก่อนทำงานใกล้เครื่องมือเมตริก กรุณาอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนเพื่อความปลอดภัยดังต่อไปนี้ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงได้
- ▶ **เก็บรักษา** คำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมดสำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง และส่งมอบให้ผู้ใช้งานเครื่อง

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **ระมัดระวังพื้นผิวที่อาจเกิดลื่นไถล** จากการใช้งานเครื่องและอันตรายจากการสะดุดสายยาง ไฮดรอลิกหรือสายยางลม การลื่นไถล การสะดุด และการทกล้มคือสาเหตุหลักของการบาดเจ็บในสถานที่ทำงาน
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือเมตริกในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการระเบิด** เช่น ในบริเวณที่มีของเหลว แก๊ส หรือฝุ่นที่ติดไฟได้ ขณะทำงานกับชิ้นงาน อาจมีประกายไฟเกิดขึ้นซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ **ขณะใช้เครื่องมือเมตริกทำงาน** ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่างจากสถานที่ทำงานของท่าน การรบกวนจากบุคคลอื่น อาจทำให้ท่านสูญเสียการควบคุมเครื่องมือเมตริก

ความปลอดภัยของเครื่องมือเมตริก

- ▶ **อย่าเลี้ยงกระแสลมไปที่ตัวเองหรือบุคคลอื่น** ในบริเวณใกล้เคียง และหันลมเย็นออกจากมือของท่าน อากาศอัดสามารถทำให้บาดเจ็บรุนแรงได้
- ▶ **ตรวจสอบการเชื่อมต่อและสายส่งลม** ชุดซ่อมบำรุง อุปกรณ์เชื่อมต่อ และสายยางทั้งหมด ต้องมีลักษณะตรงตามข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ในเรื่องความกดและปริมาตรอากาศ ความกดอากาศต่ำเกินไปจะทำให้เครื่องทำงานด้อยลง; ความกดอากาศสูงเกินไปอาจสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **ป้องกันสายยางไม่ให้หึงงอ ตีบแคบ ถูกสารละลายและขอบแหลมคม** เอาสายยางออกจากความร้อน น้ำมัน และชิ้นส่วนที่หมุนอยู่ เปลี่ยนสายยางที่ชำรุดทันที สายส่งลมที่ชำรุดอาจทำให้สายยางอากาศอัดเกิดเหวี่ยง

220 | ภาษาไทย

ตัวโรติคทาง และอาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้ ผู้ดูแล
เศษไม้ที่หมุนวนขึ้นอาจทำให้ดวงตามบาดเจ็บรุนแรงได้

- ▶ **ดูให้แน่ใจว่าสายรัดสายยาง ได้ถูกขันไว้แน่นหนาเสมอ**
สายรัดสายยางที่หลวมหรือชำรุดอาจส่งผลให้มีลมรั่ว
ออกมาอย่างควบคุมไม่ได้

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวัง ในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และ ใช้สามัญสำนึกเมื่อทำงานกับเครื่องมือ
นิวเมติก อย่าใช้เครื่องมือนิวเมติกขณะกำลังเหนื่อย
หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด
แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงาน
ในช่วงเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้เกิดการ
บาดเจ็บรุนแรงได้

- ▶ **ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ สวม
อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย** - เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบ
หายใจ รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรืออุปกรณ์ป้องกันเสียง
ดัง - ตามคำแนะนำของนายจ้างของท่าน หรือตามท
บัญญัติการคุ้มครองการทำงานและสุขภาพ จะลดอันตราย
จากการบาดเจ็บต่อบุคคล

- ▶ **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องตรวจสอบให้
แน่ใจว่าเครื่องมือนิวเมติกปิดสวิตช์ก่อนเชื่อมต่อ
เครื่องเข้ากับการจัดส่งลม ยกเครื่องขึ้น ถือเครื่อง
อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ หากนิ้วของท่านแตะอยู่บนสวิตช์
เปิด-ปิดขณะถือเครื่องมือนิวเมติก หรือหากเชื่อมต่อ
เครื่องมือนิวเมติกเข้ากับการจัดส่งลมขณะเครื่องเปิดสวิตช์
อยู่**

- ▶ **เอาเครื่องมือปรับออกก่อนเปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติก
คีมหรือประแจที่ติดอยู่กับส่วนของเครื่องมือนิวเมติกที่กำลัง
หมุนอาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้**

- ▶ **อย่าทำเกินเลย ตั้งทำขึ้นที่เหมาะสมและวางน้ำหนักให้
สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุม
เครื่องมือนิวเมติกในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า

- ▶ **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่อง
ประดับ** เข็ม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของ
เครื่องที่กำลังหมุน เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาว
อาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้

- ▶ **หากเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดูดฝุ่นและเก็บผง
ได้ ต้องดูให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่ออุปกรณ์เหล่านี้และ
ใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์เก็บฝุ่นสามารถลด
อันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

- ▶ **อย่าสูดลมที่ออกมาโดยตรง หลีกเลี่ยงอย่าให้ลมที่
ออกมาถูกดวงตา ลมที่ออกมาจากเครื่องมือนิวเมติก
อาจมีน้ำ น้ำมัน เศษโลหะขนาดเล็ก และสิ่งปนเปื้อนจาก
คอมเพรสเซอร์ผสมอยู่ สิ่งเหล่านี้สามารถทำให้เกิด
อันตรายต่อสุขภาพได้**

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือนิวเมติก

- ▶ **ใช้อุปกรณ์หนีบหรือปากกาจับเพื่อยึดและหมุนชิ้นงาน**
หากท่านถือชิ้นงานด้วยมือหรือยื่นไว้กับร่างกาย ท่านจะ
ไม่สามารถใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงานได้อย่างปลอดภัย

- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือนิวเมติกเกินกำลัง ใช้เครื่องมือนิวเมติก
ที่ถูกตัดเหมาะสำหรับงานของท่าน** เครื่องมือนิวเมติกที่

ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับความ
สามารถที่ออกแบบไว้

- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือนิวเมติกที่สวิตช์เปิด-ปิดชำรุด** เครื่องมือ
นิวเมติกที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยสวิตช์ เป็นเครื่องมือที่
ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

- ▶ **ก่อนทำการปรับแต่งใดๆ เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือ
เมื่อไม่ใช้งานเป็นระยะเวลานาน ต้องปลดการจัดส่งลม
มาตรการความปลอดภัยนี้ช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องมือ
นิวเมติกติดขึ้นเองโดยไม่ตั้งใจ**

- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือนิวเมติก ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่
เด็กหยิบไม่ถึง อย่าอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับ
เครื่องมือนิวเมติกหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้
อุปกรณ์ทำงาน** เครื่องมือนิวเมติกเป็นของอันตรายหากตก
อยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน

- ▶ **บำรุงรักษาเครื่องมือนิวเมติกด้วยความระมัดระวัง
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้จะทำงาน
อย่างถูกต้องและไม่ติดขัด และมีชิ้นส่วนใดที่แตกหัก
หรือเสียหายที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือ
นิวเมติก ส่งชิ้นส่วนที่ชำรุดไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน
เครื่องมือนิวเมติก** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจาก
ดูแลรักษาเครื่องมือนิวเมติกไม่ดีพอ

- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** เครื่องมือตัดที่มี
ขอบตัดแหลมคมที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง จะ
ตัดน้อยกว่าและควบคุมได้ง่ายกว่า

- ▶ **ใช้เครื่องมือนิวเมติก อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ
และอื่นๆ ตามคำแนะนำเหล่านี้ ให้คำนึงถึงสภาพ
การทำงานและกิจกรรมที่จะทำ** ในลักษณะนี้จะลด
การเกิดของฝุ่นละออง การสั่น และเสียงรบกวนได้
อย่างมาก

- ▶ **ต้องให้เฉพาะผู้ใช้งานที่เชี่ยวชาญและผ่านการฝึกอบรม
ทำการติดตั้ง ปรับแต่ง หรือ ใช้งานเครื่องมือนิวเมติก
เท่านั้น**

- ▶ **อย่าตัดแปลงเครื่องมือนิวเมติกอย่างเด็ดขาด**
การตัดแปลงสามารถลดประสิทธิภาพของมาตรฐานด้าน
ความปลอดภัย และเพิ่มภัยอันตรายต่อผู้ใช้งานเครื่อง

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือนิวเมติกให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและ
ใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะ
แน่ใจได้ว่าเครื่องมือนิวเมติกอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยสำหรับส่วนเจาะคอนกรีตนิวเมติก

- ▶ **ตรวจสอบว่าแผ่นป้ายรุ่นสามารถอ่านได้ชัดเจนหรือไม่**
หากจำเป็น ให้จัดหาแผ่นเปลี่ยนใหม่จากบริษัทผู้ผลิต

- ▶ **ในกรณีที่ชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ประกอบ หรือแม้กระทั่ง
เครื่องมือนิวเมติกเองเกิดแตกหัก ชิ้นส่วนสามารถถูก
เหวี่ยงออกมาด้วยความเร็วสูง**

- ▶ **ในระหว่างทำงาน ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา และเมื่อ
เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบบนเครื่องมือนิวเมติก ต้อง
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาที่กันกระแทกได้เสมอ
ควรจัดระดับของการป้องกันที่จำเป็นแยกสำหรับแต่ละ
การใช้งาน**

- ▶ สวมหมวกแข็งเมื่อทำงานเหนือศีรษะ ลักษณะนี้จะช่วยป้องกันการบาดเจ็บ
 - ▶ ใช้เครื่องมือนิวเมติกเฉพาะเมื่อตอกสกัดถูกยึดกับการตอกหล่นแล้วเท่านั้น มิฉะนั้นเครื่องมืออาจถูกโยนออกมา
 - ▶ ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของด้ามจับเครื่องมือที่ชำรุด งอหรือแตกหัก ลักษณะนี้จะช่วยป้องกันการบาดเจ็บ
 - ▶ จับเครื่องมือนิวเมติกเข้าหาพื้นผิวที่จะทำงานอย่างมั่นคง จากนั้นจึงเปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติก
 - ▶ ผู้ใช้งานเครื่อง และพนักงานบำรุงรักษา ต้องมีแรงกายที่สามารถจัดการกับขนาด น้ำหนัก และพลังของเครื่องมือนิวเมติกได้
 - ▶ เตรียมตัวสำหรับการเคลื่อนไหวที่ไม่คาดคิดของเครื่องมือนิวเมติกที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากแรงปฏิกิริยาหรือการแตกหักของเครื่องมือ จับเครื่องมือนิวเมติกให้แน่นและจัดวางร่างกายและแขนของท่านเพื่อให้ท่านสามารถต้านรับการเคลื่อนไหวดังกล่าวได้ การระมัดระวังไว้ก่อนเหล่านี้สามารถป้องกันการบาดเจ็บได้
 - ▶ ข้อควรระวัง! เครื่องมืออาจร้อนขึ้นได้ในเวลาที่ใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงานนานๆ สวมถุงมือป้องกันอันตราย
 - ▶ ในกรณีการจัดส่งลมชะงักหยุด หรือความกดตันอากาศสำหรับทำงานลดลง ให้ปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติก ตรวจสอบความกดตันอากาศสำหรับทำงาน และสตาร์ทเครื่องอีกครั้งเมื่อได้ความกดตันอากาศสำหรับทำงานที่ดีที่สุด
 - ▶ เมื่อใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงาน ขณะทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน ผู้ใช้งานเครื่องอาจมีความรู้สึกไม่พึงประสงค์ที่มือ แขน ไหล่ บริเวณคอ หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย
 - ▶ เมื่อทำงานกับเครื่องมือนิวเมติกนี้ ให้ตั้งทำยี่ห้อที่สะดวกสบาย ถือเครื่องมืออย่างมั่นคงและหลีกเลี่ยงการวางท่าที่ไม่พึงประสงค์ หรือการวางท่าที่ยากต่อการรักษาสมดุล สำหรับการทำงานเป็นเวลานาน ผู้ใช้งานเครื่องควรเปลี่ยนท่ายืนหรือการวางท่า ซึ่งสามารถช่วยให้ท่านหลีกเลี่ยงจากความไม่สะดวกสบายและความเหนื่อยล้า
 - ▶ หากผู้ใช้งานเครื่องสัมผัสอาการ เช่น คลื่นไส้ตลอดเวลา อึดอัด สิ้นตมๆ ปวด เป็นเหน็บ มีอาการชา ร้อนจัดหรือเมื่อยล้า ไม่ควรเพิกเฉยต่อสัญญาณเตือนเหล่านี้ ผู้ใช้งานเครื่องควรแจ้งนายจ้างของเขาเกี่ยวกับอาการนี้ และปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
 - ▶ อย่าใช้ตอกสกัดเป็นเครื่องมือช่างอย่างเด็ดขาด ตอกสกัดผ่านกระบวนการทางความร้อน และสามารถแตกหักได้
 - ▶ ใช้เฉพาะตอกสกัดที่แหลมคมเท่านั้น เครื่องมือที่อาจทำให้เกิดการลั่นสะเทือนอย่างรุนแรงและเกิดการแตกหักจากการล่าตัว
 - ▶ อย่าทำอุปกรณ์ประกอบที่ร้อนอยู่ให้เย็นลงโดยจุ่มในน้ำอย่างเด็ดขาด การทำเช่นนี้อาจทำให้เปราะและเสื่อมก่อนเวลาอันควร
 - ▶ อย่าใช้ตอกสกัดเป็นไม้คาน มิฉะนั้นจะแตกหักได้
 - ▶ ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อและสายไฟฟ้าที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่จะทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทช่างท่อและสายไฟฟ้าในท้องถิ่น การสัมผัสกับสาย ไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูดได้ การ ทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจเกิดระเบิดได้ การเจาะเข้าในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
 - ▶ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสื่อนำไฟฟ้าที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลอยู่" เครื่องมือนิวเมติกไม่ได้ห่อหุ้มด้วยฉนวน; การสัมผัสกับสื่อนำไฟฟ้าที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลอยู่" สามารถทำให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ⚠ คำเตือน** ผู้คนที่ได้รับการขัด เลื่อย เจียร เจาะ หรือการทำงานที่คล้ายคลึง สามารถส่งผลให้เกิดโรคมะเร็ง ความผิดปกติของพัฒนาการทางร่างกายของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา (ทารกในครรภ์) หรือการกลายพันธุ์ สารบางจำพวกที่อยู่ในฝุ่นเหล่านี้คือ:
- ตะกั่วในสีและน้ำมันขัดเงาที่มีตะกั่วผสมเป็นหลัก
 - ผลึกซิลิกาในอิฐ ปูนซีเมนต์ และงานก่ออิฐอื่นๆ
 - สารหนูและโครเมียมในไม้ท่อนที่ผ่านกระบวนการทางเคมี
- ความเสี่ยงของความเจ็บป่วยขึ้นอยู่กับว่าท่านได้สัมผัสกับสารเหล่านี้บ่อยเพียงใด เพื่อลดความเสี่ยง ท่านควรทำงานเฉพาะในท้องที่อากาศระบายได้ดีและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม (ต. ย. เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่ออกแบบเป็นพิเศษที่สามารถกรองแม้แต่อนุภาคฝุ่นที่เล็กที่สุดออกไปได้)
- ▶ เมื่อทำงานบนชิ้นงาน อาจมีเสียงรบกวนเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถหลีกเลี่ยงได้โดยใช้มาตรการที่เหมาะสม (ต. ย. เช่น ใช้วัสดุดูดซับเมื่อเกิดเสียงสั่นเคาะจากชิ้นงาน)
 - ▶ ใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงานในลักษณะให้เกิดฝุ่นน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต. ย. เช่น โดยทำวัสดุชิ้นงานให้เปียก
 - ▶ หากเครื่องมือนิวเมติกมีตัวเก็บเสียงติดตั้งอยู่ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าอุปกรณ์นี้มีอยู่จริงและอยู่ในสภาพการทำงานที่สมบูรณ์แบบเมื่อใช้เครื่องมือนิวเมติกทำงาน
 - ▶ การลั่นสะเทือนอาจส่งผลให้เส้นประสาทเสียหาย และการไหลเวียนของเลือดในมือและแขนผิดปกติ
 - ▶ สวมถุงมือที่รัดรูป การไหลของอากาศค่อทำให้ตามจับของเครื่องมือนิวเมติกเย็น มืออุ่นๆ จะไม่ไวต่อการลั่นถุงมือหลวมอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน
 - ▶ หากท่านสังเกตเห็นว่าผิวหนังที่นิ้วหรือมือของท่านเกิดอาการชา เสียแสบ เจ็บ หรือเปลี่ยนเป็นสีขาว ต้องหยุดใช้งานเครื่องมือนิวเมติก แจ้งนายจ้างของท่านและปรึกษาแพทย์
 - ▶ อย่าจับเครื่องมือขณะทำงาน
 - ▶ อย่าจับเครื่องมือนิวเมติกแน่นเกินไป แต่ให้จับอย่างมั่นคง โดยที่มือยังคงมีกำลังตบสองที่จำเป็น หากท่านจับเครื่องมือแน่นขึ้นเท่าใด การลั่นก็จะรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น
 - ▶ หากใช้ข้อต่อหมุนแบบสากล (bayonet coupling) จำเป็นต้องมีหมุดล็อก ให้ใช้สลิงกันสะบัด (whipcheck) เพื่อป้องกันสายยางสะบัดหากข้อต่อระหว่างสายยางด้วยกัน หรือข้อต่อระหว่างสายยางกับเครื่องมือนิวเมติก หลุดออกจากกัน

222 | ภาษาไทย

- ▶ **อย่าถือเครื่องมือนิวเมติกโดยจับที่สายยาง**
- ▶ **ปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติกทันทีเมื่อเครื่องมือถูกบีบอัด**
เตรียมตัวรับแรงบิดด้านสูงที่ทำให้เกิดการตีกลับ
 เครื่องมือถูกบีบอัดเมื่อ:
 - เครื่องมือนิวเมติกทำงานเกินกำลัง
 - เครื่องมือนิวเมติกติดขัดหรือบิดเอียงอยู่ในชิ้นงาน หรือ
 - ส่วนปลายของเครื่องมือนิวเมติกทะลุผ่านวัสดุที่กำลังทำงานอยู่
- ▶ **ใช้อุปกรณ์ช่วยเพื่อรับแรงบิดด้าน เช่น อุปกรณ์ค้ำหนุน**
ถ้าเป็นไปได้ก็ให้ใช้ตัวจับเพิ่มช่วย
- ▶ **อย่าวางมือของท่านใกล้เครื่องมือที่กำลังหมุนอยู่** ท่านอาจได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อย่าปล่อยให้ดอกสว่านสั้นรัวบนชิ้นงาน** ลักษณะนี้จะทำให้การสิ้นเปลืองแรงขึ้นมาก

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ต่อไปนี้มีความสำคัญต่อการใช้เครื่องมือนิวเมติกของท่าน กรุณาจดจำสัญลักษณ์และความหมาย การแปลความสัญลักษณ์ได้ถูกต้องจะช่วยให้ท่านใช้เครื่องมือนิวเมติกได้ดีและปลอดภัยกว่า

สัญลักษณ์	ความหมาย
	▶ ก่อนติดตั้ง ดำเนินงาน ซ่อมบำรุง และเปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งก่อนทำงานใกล้เครื่องมือนิวเมติก กรุณาอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำดังต่อไปนี้ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บรุนแรงได้
	▶ สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง การรับฟังเสียงดังอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
	▶ สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

วัดต์	วัดต์	กำลัง
Nm	นิวตันเมตร	หน่วยวัดแรง (แรงบิด)
กก.	กิโลกรัม	มวล น้ำหนัก
lbs	ปอนด์	
มม.	มิลลิเมตร	ความยาว
นาที	นาที	ช่วงเวลา ระยะเวลา
วินาที	วินาที	
รอบ/นาที	การหมุนหรือการเคลื่อนไหวต่อนาที	ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า
bar	บาร์	ความดันของลม
psi	ปอนด์ต่อตารางนิ้ว	

สัญลักษณ์	ความหมาย	
ลิตร/วินาที	ลิตรต่อวินาที	อัตราการไหล
cfm	ลูกบาศก์ฟุต/นาที	
เดซิเบล	เดซิเบล	หน่วยของระดับเสียง
QC	หัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว	
○	สัญลักษณ์สำหรับเบ้าทกเหลี่ยม	
■	สัญลักษณ์สำหรับสี่เหลี่ยม	ตามจับเครื่องมือ
	เกลียวอเมริกันชนิดละเอียด	
UNF	เกลียวยูนิไฟด์ชนิดละเอียด	
G	เกลียววีทเวอร์ต	เกลียวต่อ
NPT	มาตรฐานเกลียวท่อ	

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าต่างแสดงภาพประกอบของเครื่องมือนิวเมติกและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือนิวเมติกนี้ใช้สำหรับเจาะตอกในคอนกรีต อิฐ และหิน และสำหรับงานสลักเบาๆ เครื่องนี้ยังเหมาะสำหรับเจาะโดยไม่กระทบในไม้ โลหะ เซรามิก และพลาสติกอีกด้วย

สว่านเจาะคอนกรีตนี้เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคารที่เปียกชื้น และสถานที่ก่อสร้างกลางแจ้ง

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องมือนิวเมติกที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- 1 ตามจับเครื่องมือ
- 2 ฝาครอบกันฝุ่น
- 3 ปลอกสำหรับล็อก
- 4 น็อตปีกสำหรับปรับตามจับเพิ่ม
- 5 สวิตช์เลือกวิธีปฏิบัติงาน
- 6 สวิตช์เปิด-ปิด
- 7 ข้อต่อทางรับลมเข้า
- 8 ทางระบายลมออกพร้อมตัวเก็บเสียง
- 9 ท่อต่อสายยาง
- 10 ตามจับเพิ่ม
- 11 ก้านวัดความลึก
- 12 สายรัด
- 13 สายยางรับลม

- 14 สกรูยึดสำหรับหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน*
 15 หัวจับดอกมีเฟืองใน*
 16 ก้านปรับ SDS-plus สำหรับหัวจับดอก*

*อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน
 กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบ
 ของเรา

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงและการสั่นตัว

ค่าเสียงที่วัดกำหนดตาม EN ISO 15744

ตามปกติระดับเสียงถ่วงน้ำหนักแบบ A ของเครื่องมือ
 นิวเมติกคือ: ระดับความดันเสียง 89 dB(A); ระดับกำลังเสียง
 100 dB(A) ความคลาดเคลื่อน K=3 dB

ให้สวมที่ปิดหูป้องกันเสียงดัง!

ค่าความสั่นสะเทือนรวม a_{hv} (ผลรวมเชิงเวกเตอร์ของสาม
 ทิศทาง) และความคลาดเคลื่อน K กำหนดตาม EN 28927:
 การเจาะดอกในคอนกรีต: $a_{hv}=5 \text{ m/s}^2$, $K=1.0 \text{ m/s}^2$
 การสกัด: $a_{hv}=6 \text{ m/s}^2$, $K=1.1 \text{ m/s}^2$
 การเจาะในโลหะ: $a_{hv}<2.5 \text{ m/s}^2$, $K=1.5 \text{ m/s}^2$

ข้อมูลทางเทคนิค

สว่านเจาะคอนกรีตนิวเมติก	
หมายเลขสินค้า	0 607 557 501
ความเร็วรอบขณะใช้งาน สูงสุด	รอบ/ นาที 850
อัตรากระแส	/นาที 3900
กำลังไฟฟ้	วัตต์ 740
เส้นผ่าศูนย์กลางการเจาะ สูงสุด:	
- คอนกรีต	มม. 20
- เหล็ก	มม. 13
- ไม้	มม. 30
ด้ามจับเครื่องมือ	SDS-plus
ความดันใช้งานสูงสุดที่ เครื่องมือ	บาร์ 5 psi 72.5
ขนาดเกลียวของการเชื่อมต่อ สายยาง	G 1/4"
เส้นผ่าศูนย์กลางด้านในสายยาง	มม. 13
ความสิ้นเปลืองอากาศเมื่อไม่ ใช้งาน	ลิตร/ วินาที 15 cfm 31.8
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA- Procedure 01:2014	กก. 3.0 lbs 6.6

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐาน CE

เราขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียว
 ว่า ผลิตภัณฑ์ที่อธิบายใน "ข้อมูลทางเทคนิค" สอดคล้อง
 กับมาตรฐานหรือเอกสารการวางมาตรฐานดังต่อไปนี้:
 EN ISO 11148 ตามบทบัญญัติของกฎระเบียบ
 2006/42/EC

เอกสารทางเทคนิค (2006/42/EC) ที่:
 Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
 70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
 Executive Vice President
 Engineering

Helmut Heinzelmann
 Head of Product Certification
 PT/ECS

Henk Becker i.V. Helmut Heinzelmann

Robert Bosch Power Tools GmbH
 70538 Stuttgart, GERMANY
 Stuttgart, 01.01.2017

การประกอบ

ด้ามจับเพิ่ม (ดูภาพประกอบ A)

เพื่อความปลอดภัย ต้องใช้เครื่องมือนิวเมติกโดยมีด้ามจับเพิ่ม
 10 ติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ

ท่านสามารถจับด้ามจับเพิ่ม 10 ทนไปยังตำแหน่งใดก็ได้ เพื่อ
 จะได้ทำงานที่มั่นคงและเหนียวแน่น

- หมุนน็อตปิ๊กสำหรับปรับด้ามจับเพิ่ม 4 ไปในทิศทางเข็มนาฬิกา และตั้งด้ามจับเพิ่ม 10 ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ จากนั้นจึงขันน็อตปิ๊ก 4 ไปในทิศทางเข็มนาฬิกากลับเข้าให้แน่น

เส้นทางปล่อยลมออก

ตามเส้นทางปล่อยลมออก ลมจะถูกนำออกจากสถานที่
 ทำงานโดยไหลผ่านสายยางปล่อยลม และในขณะที่เดียวกัน
 การปล่อยลมผ่านสายยางนี้จะช่วยลดเสียงดังได้เป็นอย่างดี
 ที่สุดด้วย นอกจากนี้ยังทำให้สภาพการทำงานของท่าน
 ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะสถานที่ทำงานของท่านจะปราศจากอากาศที่
 ปนเปื้อนน้ำมัน ฝุ่นละอองที่ปลิวขึ้น หรือเศษผง

- ขันตัวเก็บเสียงที่ทางระบายลม 8 ออก และใส่ท่อต่อสายยาง 9 เข้าแทนที่
- คลายสายรัด 12 ของสายยางปล่อยลม ออก ติดตั้งสายยางปล่อยลมเข้ากับท่อต่อสายยาง 9 และขันสายรัดกลับเข้าให้แน่น

การต่อเข้ากับท่อจัดส่งลม (ดูภาพประกอบ B)

▶ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีความดันลมไม่ต่ำกว่า 5 บาร์ (72.5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)**
เนื่องจากเครื่องมือนิวเมติกนี้
ถูกออกแบบมาสำหรับความดันลมใช้งานนี้

เพื่อทำงานให้ได้ผลดีที่สุด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน
 สายยางและเกลียวท่อต้องตรงกับค่าที่ระบุไว้ในตาราง
 "ข้อมูลทางเทคนิค" เพื่อทำงานให้ได้ผลเต็มที่ ให้ใช้เฉพาะ
 สายยางที่มีความยาวสูงสุด 4 เมตร

อากาศอัดที่จัดส่งต้องไม่มีวัตถุแปลกปลอมเจือปน และไม่ชื้น
 เพื่อป้องกันเครื่องมือนิวเมติกไม่ให้ชำรุด เปราะเปื้อน
 และขึ้นสนิม

หมายเหตุ: การใช้ชุดซ่อมบำรุงอากาศอัดเป็นสิ่งจำเป็น
 ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือระบบอากาศอัดจะทำงานได้
 ประสิทธิภาพสูงสุด

ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานชุดซ่อมบำรุง

อุปกรณ์ ท่อต่อ และสายยางทั้งหมด ต้องวัดให้ได้ขนาดกับ
 กำลังอัดและปริมาตรของลมที่ต้องใช้

224 | ภาษาไทย

หลีกเลี่ยงอย่าให้ท่อส่งลมตีบแคบจากการถูกบีบแน่น ทำให้หักงอ หรือยืดยาว เป็นต้น!

ในกรณีที่ไม้แน่ใจ ให้วัดกำลังอัดด้วยเครื่องวัดกำลังอัด ที่ท่อนำลมเข้าขณะเปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติก

การต่อท่อจัดส่งลมเข้ากับเครื่องมือนิวเมติก

- ชั้นท่อต่อสายยาง **9** เข้าในข้อต่อทางรับลมเข้า **7** เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนประกอบวาล์วของมือนิวเมติกที่วางอยู่ ด้านในชำรุด ท่านควรใช้ประแจปากตาย (ขนาด 22 มม.) จับที่ส่วนที่ยื่นออกมาของข้อต่อตรงทางรับลมเข้า **7** เพื่อให้มีแรงดันกลับขณะชั้นท่อต่อสายยาง **9** เข้า/ออก
- คลายสายรัด **12** ของสายยางรับลม **13** และสวมสายยางรับลมเข้าบนท่อต่อสายยาง **9** จากนั้นชั้นสายรัดเข้า ให้แน่น

หมายเหตุ: ต่อสายยางรับลมเข้ากับเครื่องมือนิวเมติกก่อนเสมอ จากนั้นจึงเชื่อมต่อเข้ากับชุดซ่อมบำรุง

การเลือกหัวจับดอกและเครื่องมือ

สำหรับการเจาะดอกและการสกัด (สกัดด้วยอุปกรณ์ประกอบ MV 200 เท่านั้น) ต้องใช้เครื่องมือ SDS-plus ที่ใส่เข้าไปในหัวจับดอก SDS-plus

สำหรับการเจาะโดยไม่กระทบในไม้ โลหะ เซรามิก และพลาสติก รวมทั้งการขันสกรู ต้องใช้เครื่องมือที่ไม่มี SDS-plus (ต.ย. เช่น ดอกสว่านที่มีก้านทรงกระบอก) ต้องใช้หัวจับดอกไร้เฟืองในหรือหัวจับดอกที่มีเฟืองในสำหรับเครื่องมือเจาะประเภทนี้

การเปลี่ยนหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน

เมื่อใช้เครื่องมือที่ไม่มี SDS-plus ทำงาน (ต.ย. เช่น ดอกสว่านที่มีก้านทรงกระบอก) ต้องประกอบหัวจับดอกที่เหมาะสมเข้า (หัวจับดอกชนิดมีเฟืองในหรือไร้เฟืองใน อุปกรณ์ประกอบ)

การประกอบหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน (รูปภาพประกอบ C)

- ชั้นก้านปรับ SDS-plus **16** เข้าในหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** ยึดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** ด้วยสกรูยึด **14**
- กรุณาสังเกตว่าสกรูยึดมีเกลียวหมุนทางซ้าย**

การใส่หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน (รูปภาพประกอบ D)

- ทำความสะอาดปลายก้านปรับ และเคลือบจาระบีบางๆ
- จับหัวจับดอกชนิดมีเฟืองในพร้อมก้านปรับหมุนใส่ในด้ามจับเครื่องมือจนเข้าล็อกโดยอัตโนมัติ
- ดึงหัวจับดอกชนิดมีเฟืองในเพื่อตรวจสอบการล็อก

การถอดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน

- ดันปลอกสำหรับล็อก **3** ไปด้านหลัง และดึงหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** ออก

การเปลี่ยนเครื่องมือ

ฝาครอบกันฝุ่น **2** สามารถป้องกันไม่ให้เกิดจากการเจาะลอดเข้าไปในหัวจับดอกขณะปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี เมื่อใส่เครื่องมือ ต้องระวังอย่าทำให้ฝาครอบกันฝุ่น **2** ชำรุด

- ▶ **ควรเปลี่ยนฝาครอบกันฝุ่นที่ชำรุดโดยทันที เราขอแนะนำว่า ควรส่งให้ศูนย์บริการหลังการขายเปลี่ยนให้**

การใส่เครื่องมือเจาะ SDS-plus (รูปภาพประกอบ E)

หัวจับดอก SDS-plus ทำให้ท่านสามารถเปลี่ยนเครื่องมือเจาะได้สะดวกง่ายดายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมืออื่นๆ ช่วย

- ทำความสะอาดและทาสีบางๆ ที่ปลายก้านเครื่องมือ
- จับเครื่องมือหมุนใส่ในหัวจับดอกจนเครื่องมือล็อกตัวเอง
- ดึงเครื่องมือเพื่อตรวจสอบการล็อก

ตามเงื่อนไขของระบบทำงาน เครื่องมือเจาะ SDS-plus สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ด้วยเหตุนี้ เมื่อปล่อยให้วิ่งตัวเปล่า เครื่องมือจะวิ่งออกนอกรัศมีอยู่บ้าง ซึ่งจะไม่ผลต่อความเที่ยงตรงของรูเจาะ เพราะเมื่อเจาะรู ดอกสว่านจะตั้งตัวให้อยู่ตรงกลางเอง

การถอดเครื่องมือเจาะ SDS-plus (รูปภาพประกอบ F)

- ดันปลอกสำหรับล็อก **3** ไปด้านหลัง และเอาเครื่องมือออก

การใส่เครื่องมือเจาะที่ไม่มี SDS-plus

หมายเหตุ: อย่าใช้เครื่องมือที่ไม่มี SDS-plus เพื่อเจาะดอกหรือสกัด! เครื่องมือที่ไม่มี SDS-plus รวมทั้งหัวจับดอกของเครื่องมืออาจชำรุดจากการเจาะดอกหรือสกัด

- ใส่หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** (ดู "การเปลี่ยนหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน" หน้า 224)
- เปิดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** โดยการหมุนจนสามารถใส่เครื่องมือได้ จับเครื่องมือใส่เข้าไป
- ใส่ประแจหัวจับดอกเข้าไปในรูที่ลงรอยกันของหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** และหนีบเครื่องมือเข้าเท่าๆ กัน

การถอดเครื่องมือเจาะที่ไม่มี SDS-plus

- หมุนปลอกของหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **15** ด้วยประแจหัวจับดอกไปในทิศทางวนเข็มนาฬิกาจนสามารถถอดเครื่องมือเจาะออกมาได้

การปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

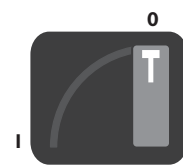
เครื่องมือนิวเมติกทำงานได้ดีที่สุดที่ความดันลมใช้งาน 5 บาร์ (72.5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) โดยวัดที่ทางระบายลมออก ในขณะที่เครื่องมือนิวเมติกเปิดสวิตช์อยู่

การตั้งวิธีการปฏิบัติงาน

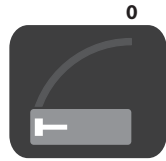
เลือกวิธีการปฏิบัติงานของเครื่องมือนิวเมติกด้วยสวิตช์หยุดหมุน/กระแทก **5**

หมายเหตุ: เปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะเมื่อได้ปิดสวิตช์เครื่องมือนิวเมติกแล้วเท่านั้น! มิฉะนั้นเครื่องมือนิวเมติกอาจเสียหายได้

- สับสวิตช์เลือกวิธีการปฏิบัติงาน **5** ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ



ตำแหน่งสำหรับ **การเจาะ** โดยไม่กระทบในไม้ โลหะ เซรามิก และพลาสติก รวมทั้งการขันสกรู



ตำแหน่งสำหรับ การสก๊ต

การเปิดและปิดเครื่อง

เพื่อการประหยัดพลังงาน ให้เปิดเครื่องมือนิวเมติกเฉพาะเมื่อจะใช้งาน

- เปิดเครื่องมือนิวเมติก โดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 6 และกดค้างไว้ระหว่างขั้นตอนการทำงาน
- ปิดเครื่องมือนิวเมติก โดยปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด 6

ข้อแนะนำในการทำงาน

การใช้งานเกินกำลังจะทำให้เครื่องมือนิวเมติกหยุดกลางคันหรือความเร็วรอบลดลง แต่จะไม่ส่งผลให้มอเตอร์เสียหาย

การปรับก้านวัดความลึก (ดูภาพประกอบ G)

ความลึกรูเจาะที่ต้องการ X สามารถตั้งได้ด้วยก้านวัดความลึก 11

- คลายน็อตปิก 4 ที่ตามจับเพิ่ม 10 ออก
- ดันก้านวัดความลึกออกมาจนระยะห่างระหว่างปลายดอกสว่านและปลายก้านวัดความลึกเท่ากับความลึกรูเจาะที่ต้องการ X
- ชันน็อตปิกกลับเข้าให้แน่น

การบำรุงรักษาและการบริการ**การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด**

- ▶ ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติซ่อมบำรุงและแก้ไขเท่านั้น ในลักษณะนี้ จึงมั่นใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าจะมีความปลอดภัย

ศูนย์บริการลูกค้า บอช ทุกแห่งสามารถทำงานนี้ได้รวดเร็วและไว้ใจได้

การทำความสะอาดตามปกติ

- ทำความสะอาดตัวกรองของทางออกลมอย่างสม่ำเสมอ โดยขันต่อสายยาง 9 ออก และเอาฝุ่นและเศษสกปรกออกจากตัวกรอง จากนั้นจึงประกอบต่อสายยางกลับเข้าที่
- น้ำและเศษสกปรกในอากาศอัดจะสร้างสนิมและทำให้ใบพัดและวาล์ว และส่วนอื่นๆ อุดตัน เพื่อป้องกันไม่ให้มีสิ่งเหล่านี้ให้ใส่น้ำมันเครื่องสองสามหยดลงในทางออกลม 7 ต่อเครื่องมือนิวเมติกเข้ากับท่อจัดส่งลมอีกครั้ง (ดู "การต่อเข้ากับท่อจัดส่งลม" หน้า 223) และปล่อยเครื่องทิ้งนาน 5-10 วินาที ขณะใช้เศษผ้าเช็ดซับน้ำมันที่ไหลออกมา หากไม่ใช้เครื่องมือนิวเมติกเป็นเวลานาน ควรทำตามขั้นตอนดังกล่าวเสมอ

การบำรุงรักษาตามกำหนด

- หลังจากใช้เครื่องไป 150 ชั่วโมงแรก ต้องทำความสะอาดเกียร์ด้วยสารละลายอ่อนๆ ปฏิบัติตามคำสั่งของบริษัทผู้ผลิตสารละลายเกี่ยวกับการใช้และการนำไปกำจัด

จากนั้นให้หล่อลื่นเกียร์ด้วยน้ำมันหล่อลื่นเกียร์ของ บอช ทำซ้ำขั้นตอนการหล่อลื่นนี้ทุก 300 ชั่วโมงทำงานหลังการทำ ความสะอาดครั้งแรก

จาระบีเกียร์ชนิดพิเศษ (225 มล.)
หมายเลขสินค้า 3 605 430 009

- ควรให้พนักงานที่ได้รับการฝึกฝนตรวจสอบใบพัดมอเตอร์เป็นประจำ และหากจำเป็น ให้เปลี่ยนใบพัด

การหล่อลื่นของเครื่องมือนิวเมติกที่ไม่จัดอยู่ในสายผลิตภัณฑ์ CLEAN

เครื่องมือนิวเมติกทั้งหมดของ บอช ที่ไม่จัดอยู่ใน CLEAN-ซีรี่ (มอเตอร์ลมชนิดพิเศษที่ทำงานด้วยอากาศอัดแบบไม่ใช้น้ำมัน) ต้องมีน้ำมันหล่อลื่นจำนวนเล็กน้อยผสมอยู่ในกระแสก๊าซอัด ตัวป้อนน้ำมันเข้าในอากาศอัดอยู่ที่ชุดซ่อมบำรุงอากาศอัดที่ติดกับเครื่องมือนิวเมติก (ท่านจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องนี้จากบริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมเพรสเซอร์)

สำหรับการหยอดน้ำมันหล่อลื่นโดยตรงที่เครื่องมือนิวเมติกหรือการเติมน้ำมันเข้าในเครื่องกรอง/เครื่องควบคุม-เครื่องจ่ายน้ำมันหล่อลื่น ให้ใช้น้ำมันเครื่อง SAE 10 หรือ SAE 20

อุปกรณ์ประกอบ

ข้อมูลเกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ประกอบที่มีคุณภาพทั้งหมดสามารถดูได้ในอินเทอร์เน็ต www.bosch-pt.com หรือที่ตัวแทนจำหน่ายของท่าน

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าลับหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องมือนิวเมติก

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:

www.bosch-pt.com

ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บอช ยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อ ผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

226 | Bahasa Indonesia

ไทย

บริษัท โรเบิร์ต บอช จำกัด
 ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี สแควร์
 287 ถนนสีลม บางรัก
 กรุงเทพฯ 10500
 โทรศัพท์ 02 6393111, 02 6393118
 โทรสาร 02 2384783
 บริษัท โรเบิร์ต บอช จำกัด ตู้ ปณ. 2054
 กรุงเทพฯ 10501 ประเทศไทย
 www.bosch.co.th

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บอช
 อาคาร ลานชาลาทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
 บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
 ถนนศรีนครินทร์
 ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
 จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ 02 7587555
 โทรสาร 02 7587525

การกำจัดขยะ

เครื่องมือนิวเมติก อุปกรณ์ประกอบ และที่บ่อ ต้องนำไปแยก
 ประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพ
 แวดล้อม

- ▶ **เมื่อนำจาระบีและสารละลายเก่าไปกำจัด ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งหมด**
- ▶ **กำจัดโมเตอร์อย่างถูกต้อง!** โมเตอร์บอร์รจุสารเฟลลอน อย่าทำให้ร้อนเกิน 400 °C เพราะอาจเกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย

หากเครื่องมือลมของท่านไม่สามารถทำงานอีกต่อไปได้ ให้ส่งเครื่องไปยังศูนย์รีไซเคิล หรือส่งกลับไปยังผู้จำหน่ายสินค้า - ตัวอย่าง เช่น ศูนย์บริการ บอช ที่ได้รับแต่งตั้ง

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia**Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja**

Petunjuk-petunjuk umum untuk keselamatan kerja untuk perkakas pakai udara bertekanan (pneumatik)

⚠ PERHATIKANLAH Sebelum melakukan pemasangan, penggunaan, reparasi, perawatan dan penggantian aksesoris serta sebelum melakukan pekerjaan di dekat perkakas pakai udara bertekanan, bacalah dan taatilah semua petunjuk-petunjuk. Jika petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja berikut tidak ditaati, bisa terjadi luka-luka yang berat.

Simpanlah petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dengan baik dan serahkannya kepada orang yang menggunakan perkakas.

Keselamatan kerja di tempat kerja

- ▶ **Perhatikanlah apakah ada permukaan yang menjadi licin oleh karena penggunaan mesin, dan perhatikanlah apakah ada slang udara atau slang hidraulik yang menghalangi sehingga kita bisa tersandung padanya.** Tergelincir, tersandung dan terjatuh mengakibatkan luka-luka yang paling sering terjadi di tempat kerja.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas pakai udara bertekanan di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Selama melakukan pekerjaan pada benda yang dikerjakan dapat terjadi pemancaran bunga api, yang kemudian dapat menyulut debu atau uap.
- ▶ **Jauhkan orang-orang yang melihat, anak-anak dan tamu dari tempat kerja, jika Anda menggunakan perkakas pakai udara bertekanan.** Jika Anda menjadi lengah oleh karena orang lain, bisa jadi Anda tidak dapat mengendalikan perkakas pakai udara bertekanan.

Keselamatan kerja dengan perkakas pakai udara bertekanan

- ▶ **Janganlah mengarahkan aliran udara pada diri sendiri atau pada orang lain dan alirkan udara dingin menjauh dari tangan Anda.** Udara bertekanan dapat mengakibatkan luka-luka yang berat.
- ▶ **Periksalah sambungan-sambungan dan slang-slang pengadaan.** Semua alat-alat servis, kopleng-kopleng dan slang-slang terkait tekanan dan volume udara harus sesuai dengan data yang tercantum dalam bab data teknis. Tekanan udara yang terlalu rendah menghambat fungsi perkakas pakai udara bertekanan, tekanan udara yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan kerusakan barang dan luka-luka.
- ▶ **Perhatikanlah supaya slang-slang tidak terleku, tersumbat atau kena tiner dan pinggir yang tajam.** Perhatikanlah supaya slang-slang tidak kena panas, minyak dan bagian-bagian yang berputar. Gantikanlah segera slang yang rusak. Slang pengadaan yang rusak bisa menjadi slang udara bertekanan yang membanting-banting dan mengakibatkan luka-luka. Debu atau serbuk yang beterbangan dapat mengakibatkan luka-luka berat pada mata.
- ▶ **Perhatikanlah supaya klem-klem slang selalu ketat duduknya.** Klem-klem slang yang tidak ketat duduknya atau yang rusak bisa mengakibatkan udara ke luar secara tidak terkendali.

Demi keselamatan Anda

- ▶ **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas pakai udara bertekanan.** Janganlah menggunakan perkakas pakai udara bertekanan jika Anda capek, berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat-obatan. Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati selama

menggunakan perkakas pakai udara bertekanan, dapat terjadi luka-luka yang berat.

- ▶ **Pakailah sarana pelindung badan dan pakailah selalu kaca mata pelindung.** Dengan memakai sarana pelindung badan seperti misalnya masker, sepatu tertutup yang tidak licin, helm pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan petunjuk-petunjuk majikan Anda atau peraturan-peraturan terkait keselamatan kerja dan kesehatan, risiko terjadinya luka-luka dapat dikurangi.
 - ▶ **Jagalah supaya perkakas tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikanlah supaya perkakas pakai udara bertekanan berada dalam penyetelan mati, sebelum Anda menyambungkannya pada pengadaan udara, mengangkat atau membawanya.** Jika Anda selama membawa perkakas pakai udara bertekanan meletakkan jari Anda pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas pakai udara bertekanan yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada pengadaan udara, dapat terjadi kecelakaan.
 - ▶ **Singkirkan semua perkakas-perkakas untuk penyetelan, sebelum Anda menghidupkan perkakas pakai udara bertekanan.** Satu perkakas untuk penyetelan yang berada dalam bagian yang berputar dari perkakas pakai udara bertekanan dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.
 - ▶ **Janganlah menjadi lengah. Perhatikanlah supaya Anda berdiri secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan badan.** Jika Anda berdiri secara mantap dan seimbang, Anda dapat mengendalikan perkakas pakai udara bertekanan dengan lebih baik jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.
 - ▶ **Pakailah pakaian yang cocok untuk pekerjaan ini. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut Anda, pakaian dan sarung tangan tidak terkena pada bagian-bagian yang berputar.** Pakaian yang longgar, perhiasan dan rambut yang panjang bisa tersangkut dalam bagian-bagian yang berputar.
 - ▶ **Jika ada kemungkinan untuk memasang sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikanlah supaya sarana-sarana ini telah dipasang dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana-sarana ini dapat mengurangi bahaya yang disebabkan oleh debu.
 - ▶ **Janganlah menghirup udara eksaust secara langsung. Jagalah supaya udara eksaust tidak terkena pada mata.** Udara eksaust dari perkakas pakai udara bertekanan bisa jadi mengandung air, minyak, partikel logam atau pencemaran yang berasal dari kompresor. Bahan-bahan ini dapat berbahaya bagi kesehatan.
- Penanganan dan penggunaan perkakas pakai udara bertekanan dengan seksama**
- ▶ **Gunakanlah alat pemegang atau bais untuk memegang atau menopang benda yang dikerjakan.** Jika Anda memegang benda yang dikerjakan dengan tangan atau menekannya pada badan Anda, Anda tidak dapat menjalankan perkakas pakai udara bertekanan dengan betul.
- ▶ **Janganlah membebankan perkakas pakai udara bertekanan terlalu berat. Gunakanlah perkakas pakai udara bertekanan yang cocok dengan pekerjaan yang dilakukan.** Dengan perkakas pakai udara bertekanan yang cocok Anda bekerja dengan lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.
 - ▶ **Janganlah menggunakan perkakas pakai udara bertekanan dengan tombol untuk menghidupkan dan mematikan yang rusak.** Perkakas pakai udara bertekanan yang tidak dapat dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.
 - ▶ **Putuskan sambungan pengadaan udara, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas, mengganti aksesori atau jika perkakas tidak digunakan untuk waktu yang lama.** Tindakan keselamatan kerja ini menghindarkan perkakas pakai udara bertekanan hidup secara tidak disengaja.
 - ▶ **Simpanlah perkakas pakai udara bertekanan yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah menyuruh orang-orang yang tidak mengenal perkakas pakai udara bertekanan ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, untuk menggunakannya.** Perkakas pakai udara bertekanan berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.
 - ▶ **Rawatlah perkakas pakai udara bertekanan dengan seksama. Periksa apakah bagian-bagian perkakas yang bergerak, berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, dan apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak, sehingga fungsi dari perkakas pakai udara bertekanan terganggu. Biarkan bagian-bagian yang rusak direparasikan sebelum Anda menggunakan perkakas pakai udara bertekanan.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas pakai udara bertekanan tidak dirawat dengan seksama.
 - ▶ **Perhatikanlah supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih.** Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
 - ▶ **Gunakanlah perkakas pakai udara bertekanan, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk ini. Perhatikanlah syarat kerja dan pekerjaan yang dilakukan.** Dengan demikian debu, vibrasi dan kebisingan yang terjadi dapat dikurangi sebanyak mungkin.
 - ▶ **Perkakas pakai udara bertekanan hanya boleh dipasang, disetelkan atau digunakan oleh orang-orang ahli yang berpengalaman saja.**
 - ▶ **Perkakas pakai udara bertekanan tidak boleh dirubah.** Perubahan padanya bisa jadi mengakibatkan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja menjadi tidak berlaku dan menambah risiko bagi orang yang menggunakan.

Servis

- ▶ **Biarkan perkakas pakai udara bertekanan milik Anda direparasikan hanya oleh orang ahli yang berpengalaman dan dengan menggunakan suku cadang yang asli saja.** Dengan demikian keselamatan

kerja dengan perkakas pakai udara bertekanan ini tetap terjamin.

Petunjuk keselamatan kerja untuk bor hammer tenaga angin

- ▶ **Periksalah apakah label tipe mesin dapat dibaca.** Jika tidak, mintakan label ganti dari produsen mesin.
- ▶ **Jika benda yang dikerjakan atau salah satu aksesoris atau bahkan perkakas pakai udara bertekanan patah, bisa jadi ada bagian-bagian yang terpelanting dengan kecepatan yang tinggi.**
- ▶ **Selama penggunaan serta pekerjaan reparasi atau maintenance atau selama mengganti aksesoris pada perkakas pakai udara bertekanan, pakailah selalu pelindung mata yang tahan pukulan. Tingkat perlindungan yang dibutuhkan setiap kali harus dinilai khusus untuk setiap penggunaan.**
- ▶ **Pakailah helm pelindung, jika Anda melakukan pekerjaan dari bawah.** Dengan demikian Anda menghindarkan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Gunakanlah perkakas pakai udara bertekanan hanya jika pahat dikencangkan sehingga tidak terlepas.** Jika tidak, alat kerja dapat terpelanting ke luar.
- ▶ **Bagian-bagian pemegang alat kerja yang aus, bengkok atau patah harus digantikan.** Dengan demikian Anda menghindarkan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Sebelum Anda menghidupkan perkakas pakai udara bertekanan, tempatkan perkakas terkait secara mantap pada permukaan yang akan dikerjakan.**
- ▶ **Orang yang menggunakan dan orang yang melakukan maintenance secara fisik harus mampu mengendalikan ukuran, berat dan daya dari perkakas pakai udara bertekanan.**
- ▶ **Ingatlah bahwa sewaktu-waktu perkakas pakai udara bertekanan dapat melakukan gerakan yang tidak terduga yang terjadi karena daya reaksi atau alat kerja yang patah. Peganglah perkakas pakai udara bertekanan secara kencang dan aturkan badan dan lengan-lengan Anda sedemikian, sehingga Anda dapat mengimbangi gerakan terkait.** Tindakan keselamatan kerja ini dapat menghindarkan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Hati-hati! Alat-alat kerja bisa menjadi panas jika perkakas pakai udara bertekanan digunakan untuk waktu yang lama.** Pakailah sarung tangan pelindung.
- ▶ **Jika pengadaan udara terputus atau tekanan berkurang, matikan segera perkakas pakai udara bertekanan.** Periksakan tekanan dan hidupkan kembali perkakas pada tekanan yang optimal.
- ▶ **Selama menggunakan perkakas pakai udara bertekanan untuk melakukan pekerjaan terkait, orang yang menggunakan mungkin mengalami perasaan tidak nyaman di tangan, lengan, bahu, leher atau bagian tubuh lainnya.**
- ▶ **Jika melakukan pekerjaan dengan perkakas pakai udara bertekanan, perhatikanlah supaya kedudukan Anda tidak melelahkan, Anda berdiri secara teguh dan hindarkanlah posisi yang tidak seimbang. Orang yang**

menggunakan perkakas untuk waktu yang lama sebaiknya merubah kedudukan tubuhnya, ini membantu supaya ia tidak merasa sakit atau capek.

- ▶ **Jika orang yang menggunakan perkakas merasakan gejala-gejala seperti misalnya selalu tidak enak badan, mual, gemeteran, rasa nyeri, rasa semutan, hilang perasaan, rasa pedas atau kaku, tanda-tanda ini tidak boleh diabaikan. Orang terkait harus memberi tahu hal ini kepada majikannya dan menghubungi dokter yang berpengalaman.**
- ▶ **Janganlah sekali-kali menggunakan pahat sebagai perkakas tangan.** Pahat disepuh dan dapat patah.
- ▶ **Gunakanlah hanya pahat yang tajam.** Selama penggunaan dengan alat kerja yang tumpul bisa terjadi getaran yang kuat dan kepatahan karena kecapaian bahan.
- ▶ **Janganlah sekali-kali mendinginkan bagian aksesoris yang panas dalam air.** Hal ini dapat membuat bahan mudah pecah dan cepat menjadi rapuh.
- ▶ **Janganlah menggunakan pahat sebagai tuas.** Pahat bisa patah karenanya.
- ▶ **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa pengadaan yang tidak terlihat, atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik bisa mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak bisa mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- ▶ **Hindari sentuhan pada saluran listrik yang bertegangan.** Perkakas pakai udara bertekanan tidak terisolasi, dan sentuhan pada saluran listrik yang bertegangan dapat mengakibatkan kontak listrik.

⚠ PERHATIKANLAH Debu yang terjadi selama mengampelas, menggergaji, mengasah, membor dan pekerjaan serupa dapat mengakibatkan penyakit kanker, merusak embrio atau merubah genotip. Beberapa bahan yang mungkin terkandung dalam debu-debu ini adalah:

- timbel dalam cat dan cat duko yang mengandung timbel;
- silikat berkrystal dalam batu bata, semen dan bahan bangunan lainnya;
- arsen dan kromat dalam kayu yang diproses dengan obat kimia.

Besarnya risiko menderita suatu penyakit tergantung dari seringnya Anda terkena bahan-bahan ini. Untuk mengurangi bahayanya, Anda sedapat mungkin hanya menggunakan perkakas di ruangan dengan pertukaran udara yang baik dan dengan menggunakan sarana pelindung yang memadai (misalnya alat perlindungan pernafasan khusus yang menyaring partikel debu terkecil pun).

- ▶ **Pada waktu mengerjakan benda yang dikerjakan bisa terjadi kebisingan yang dapat dihindarkan dengan tindakan-tindakan tertentu, misalnya menggunakan bahan isolasi jika terjadi nada dering pada benda yang dikerjakan.**
- ▶ **Gunakanlah perkakas pakai udara bertekanan sedemikian, sehingga debu yang terjadi seminimal mungkin, misalnya dengan cara membasahkan bahan yang dikerjakan.**

- ▶ **Jika perkakas pakai udara bertekanan dilengkapi dengan peredam suara, perhatikanlah supaya alat ini selama penggunaan perkakas pakai udara bertekanan berada pada tempatnya dan dalam keadaan yang mulus.**
- ▶ **Vibrasi dapat mengakibatkan kerusakan pada saraf dan gangguan pada peredaran darah di tangan dan lengan.**
- ▶ **Pakailah sarung tangan yang ketat duduknya.** Gagang-gagang dari perkakas pakai udara bertekanan menjadi dingin oleh karena aliran udara bertekanan. Tangan yang panas tidak peka terhadap vibrasi. Sarung tangan yang longgar bisa tersangkut dalam bagian-bagian yang berputar.
- ▶ **Jika Anda mengalami bahwa kulit pada jari atau tangan Anda hilang perasaan, semutan, nyeri atau berwarna putih, hentikan pekerjaan dengan perkakas pakai udara bertekanan, beritahukan pada majikan Anda dan hubungi seorang dokter.**
- ▶ **Janganlah memegang alat kerja selama melakukan pekerjaan dengan perkakas.**
- ▶ **Peganglah perkakas pakai udara bertekanan tidak terlalu kencang, tetapi aman dengan memperhatikan daya reaksi tangan yang dibutuhkan.** Getaran bisa menjadi lebih besar, jika perkakas dipegang lebih kencang.
- ▶ **Jika digunakan kopling berputar serbaguna (kopling slang udara), harus dipasangkan pin-pin pengunci. Gunakanlah penyelamat slang Whip Check, supaya ada perlindungan jika sambungan slang pada perkakas pakai udara bertekanan atau slang dengan slang lainnya terlepas.**
- ▶ **Janganlah sekali-kali mengangkat perkakas pakai udara bertekanan pada slangnya.**
- ▶ **Matikan segera perkakas pakai udara bertekanan, jika alat kerja memblok. Ingatlah akan kemungkinan terjadinya momen reaksi yang besar yang mengakibatkan bantingan (kickback).** Alat kerja memblok, jika:
 - perkakas pakai udara bertekanan dibebankan terlalu berat,
 - tersangkut dalam benda yang dikerjakan atau
 - pucuknya menembusi benda yang dikerjakan.
- ▶ **Gunakanlah sarana pembantu untuk mengimbangi momen reaksi, misalnya sarana untuk menopang. Jika hal ini tidak mungkin, pasanglah gagang tambahan.**
- ▶ **Janganlah sekali-kali mendekatkan tangan Anda pada alat-alat kerja yang sedang berputar.** Anda bisa cedera karenanya.
- ▶ **Janganlah membiarkan mata bor tersentuh-sentuh pada benda yang dikerjakan.** Hal ini dapat sangat memperbesar getaran.

Simbol-Simbol

Simbol-simbol berikut bisa jadi penting bagi Anda untuk menggunakan perkakas pakai udara bertekanan. Pelajarilah

simbol-simbol dan artinya. Pengertian yang betul dari simbol-simbol ini membantu Anda untuk menggunakan perkakas pakai udara bertekanan dengan lebih baik dan selamat.

Simbol

Arti



- ▶ **Sebelum melakukan pemasangan, penggunaan, reparasi, perawatan dan penggantian aksesori serta sebelum bekerja di dekat perkakas pakai udara bertekanan, bacalah dan taatilah semua petunjuk-petunjuk.** Jika petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya tidak ditaati, bisa terjadi luka-luka yang berat.



- ▶ **Pakailah pemalut telinga.** Jika Anda mendengar suara bising untuk waktu yang lama, daya pendengaran bisa berkurang.



- ▶ **Pakailah kaca mata pelindung.**

W	watt	daya
Nm	newtonmeter	satuan energi (momen putar)
kg	kilogram	massa, berat
lbs	pounds	massa, berat
mm	milimeter	panjang
min	menit	kurun waktu, lama
s	detik	kurun waktu, lama
min ⁻¹	putaran atau gerakan per menit	Kecepatan putaran tanpa beban
bar	bar	Tekanan udara
psi	pounds per square inch	Tekanan udara
l/s	liter per detik	konsumsi udara
cfm	cubic feet/minute	konsumsi udara
dB	desibel	satuan tertentu untuk kebesaran suara yang relatif
QC	cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan	
○	simbol dari mur dalam	Pegang alat kerja
■	simbol dari segi empat	
UNF	ulir halus US (Unified National Fine Thread Series)	
G	ulir Whitworth	Ulir stud
NPT	National pipe thread	penyambung

230 | Bahasa Indonesia

Penjelasan tentang produk dan daya



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Bukakan halaman lipatan dengan gambar dari perkakas pakai udara bertekanan dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan perkakas

Perkakas tenaga angin ini sesuai untuk pengerjaan pemboran dengan bor hammer pada beton, tembok dan batu untuk memudahkan pengerjaan memahat. Perkakas listrik juga cocok untuk membor tanpa getaran di kayu, logam, keramik dan bahan sintetik serta untuk menyekrup.

Bor hammer ini dapat digunakan di ruangan yang basah dan lembap serta untuk pemakaian di ruang terbuka.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas pakai udara bertekanan pada halaman bergambar.

- Pemegang alat kerja
- Kap pelindung debu
- Selubung pengunci
- Baut kupu-kupu untuk penyetelan gagang tambahan
- Sakelar pengatur tanpa hamering/tanpa putaran
- Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
- Stud sambungan untuk udara masuk
- Eksaust dengan peredam bunyi
- Nipel slang
- Gagang tambahan
- Pembatas kedalaman
- Klem slang
- Slang udara masuk
- Sekrup pengaman untuk cekaman mata bor pakai kunci bergigi*
- Cekaman mata bor pakai kunci bergigi*
- Batang pegangan SDS-plus untuk cekaman mata bor*

*Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.

Data teknis

Bor hammer tenaga angin		
Nomor model		0 607 557 501
Kecepatan putaran maks. selama dibebani	min ⁻¹	850
Banyaknya getaran	min ⁻¹	3900
Daya	W	740

Bor hammer tenaga angin

Diameter mata bor maks.:		
- Beton	mm	20
- Baja	mm	13
- Kayu	mm	30
Pemegang alat kerja		SDS-plus
Tekanan kerja maks. pada perkakas	bar	5
	psi	72,5
Ulir stud penyambung dari sambungan slang		G 1/4"
Diameter dalam slang	mm	13
Konsumsi udara selama tidak dibebankan	l/s	15
	cfm	31,8
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014	kg	3,0
	lbs	6,6

Keterangan tentang Kebisikan/Vibrasi

Angka-angka hasil pengukuran kebisikan dihitung sesuai dengan peraturan EN ISO 15744.

Nilai kebisikan yang dinilai A dari perkakas pneumatik biasanya: tekanan bunyi 89 dB(A); nilai tenaga bunyi 100 dB(A). Ketidaktepatan K = 3 dB.

Pakailah pemalut telinga!

Nilai total getaran a_{h1} (triac vector sum) dan ketidakpastian K terkait, ditentukan EN 28927:

Mengebor dengan hammer bor di beton:

$$a_{h1} = 5 \text{ m/s}^2, K = 1,0 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Memahat: } a_{h1} = 6 \text{ m/s}^2, K = 1,1 \text{ m/s}^2,$$

$$\text{Mengebor di logam: } a_{h1} < 2,5 \text{ m/s}^2, K = 1,5 \text{ m/s}^2.$$

Peraturan-peraturan yang ditaati

Kami menjamin bahwa produk yang dijelaskan dalam bab „Data teknis“ sesuai dengan norma-norma atau dokumen-dokumen nornatif berikut: EN ISO 11148 sesuai dengan ketentuan-ketentuan dalam Petunjuk-Petunjuk 2006/42/EG.

Naskah teknik (2006/42/EG) di:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Cara memasang

Gagang tambahan (lihat gambar A)

Untuk alasan keamanan, perkakas tenaga angin ini dapat digunakan dengan gagang tambahan **10** yang terpasang.

Anda bisa memutar gagang tambahan **10** ke kedudukan yang cocok dengan macam pekerjaan, supaya posisi kerja mantap dan tidak begitu melelahkan.

- Putarkan baut kupu-kupu untuk penyetelan gagang tambahan **4** dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam dan putarkan gagang tambahan **10** ke kedudukan yang diperlukan. Setelah itu baut kupu-kupu **4** diputar dalam arah jalannya jarum jam untuk mengencangkannya kembali.

Saluran udara eksaust

Dengan saluran udara eksaust Anda bisa mengalirkan udara eksaust melalui slang eksaust menjauh dari tempat Anda bekerja dan pada waktu yang sama terjadi peredaman suara secara optimal. Selain itu Anda memperbaiki syarat kerja karena tempat Anda bekerja tidak menjadi tercemar karena udara yang mengandung uap minyak atau karena debu dan serbuk yang beterbangan.

- Ulirkan peredam bunyi pada eksaust **8** keluar, dan gantikannya dengan satu nipel slang **9**.
- Kendorkan klem slang **12** dari slang udara eksaust dan pasang slang udara eksaust menyelubungi nipel slang **9** dengan cara mengencangkan klem slang.

Sambungan pada pengadaan udara (lihat gambar B)

- ▶ **Harap perhatikan bahwa tekanan udara tidak lebih rendah dari 5 bar (72,5 psi), yang menunjukkan bahwa tekanan udara untuk tekanan pengoperasian ini telah dikeluarkan.**

Untuk daya maksimal, ukuran diameter dalam slang serta ulir stud penyambung harus sesuai dengan data-data yang tercantum dalam bab „Data teknis“. Supaya daya tidak berkurang, gunakanlah slang dengan panjang maksimal 4 m.

Udara bertekanan yang dialirkan masuk harus bebas dari debu dan kelembaban supaya perkakas pakai udara bertekanan tidak rusak, kotor dan karatan.

Petunjuk: Perlu digunakan alat servis untuk udara bertekanan. Alat servis ini menjamin fungsi yang mulus dari perkakas pakai udara bertekanan.

Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dari alat servis.

Semua peralatan, sambungan penghubung dan slang-slang harus cocok untuk tekanan udara dan volume udara yang dibutuhkan.

Hindarkan terjadinya penyempitan slang-slang, misalnya karena terhimpit, terlipat atau tertarik!

Jika Anda ragu-ragu, periksalah tekanan udara masuk dengan satu manometer selama perkakas pakai udara bertekanan hidup.

Sambungan pengadaan udara pada perkakas pakai udara bertekanan

- Putarkan nipel slang **9** dalam stud sambungan untuk udara masuk **7**. Untuk menghindari terjadinya kerusakan pada bagian-bagian ventil di bagian dalam dari perkakas pakai udara bertekanan, pada waktu memutar masuk atau ke luar nipel

slang **9** perkakas ditahan pada stud sambungan untuk udara masuk **7** yang di luar dengan kunci pas (ukuran mulut 22 mm).

- Kendorkan klem-klem slang **12** dari slang udara masuk **13**, dan pasang slang udara masuk menyelubungi nipel slang **9**, dengan cara mengencangkan klem slang.

Petunjuk: Pasangkan selalu slang udara masuk pada perkakas pakai udara bertekanan dahulu, baru kemudian pada alat servis.

Memilih cekaman mata bor dan alat kerja

Untuk membor pakai hamering dan memahat (memahat hanya dengan aksesori MV 200) harus digunakan alat kerja-alat kerja SDS-plus, yang dipasangkan pada cekaman mata bor SDS-plus.

Untuk membor tanpa getaran di kayu, logam, keramik dan bahan sintetik serta untuk menyekrup diperlukan alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus (misalnya mata bor dengan gagang berbentuk silinder). Untuk alat kerja-alat kerja ini diperlukan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan atau cekaman mata bor pakai kunci bergigi.

Mengganti cekaman mata bor pakai kunci bergigi

Untuk bekerja dengan alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus (misalnya mata bor dengan gagang berbentuk silinder) harus dipasangkan cekaman mata bor yang cocok (cekaman mata bor pakai kunci bergigi atau cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan, aksesori).

Memasang cekaman mata bor pakai kunci bergigi (lihat gambar C)

- Ulirkan batang pegangan SDS-plus untuk cekaman mata bor **16** dalam cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15**. Kencangkan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15** dengan sekrup pengaman **14**. **Perhatikanlah bahwa sekrup pengaman mempunyai ulir kiri.**

Memasukkan cekaman mata bor pakai kunci bergigi (lihat gambar D)

- Bersihkan ujung pegang dari batang pegangan cekaman mata bor dan lumasnya sedikit.
- Pasangkan cekaman mata bor pakai kunci bergigi dengan batang ke dalam pemegang alat kerja dengan cara memutarnya sampai mengancing sendiri.
- Periksalah apakah sudah terkunci dengan cara menarik cekaman mata bor pakai kunci bergigi.

Melepaskan cekaman mata bor pakai kunci bergigi

- Geserkan selubung pengunci **3** ke belakang dan lepaskan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15**.

Mengganti alat kerja

Kap pelindung debu **2** menghindarkan debu masuk ke dalam pemegang alat kerja selama mesin digunakan. Selama memasang alat kerja, perhatikanlah supaya kap pelindung debu **2** tidak menjadi rusak.

- ▶ **Kap pelindung debu yang rusak harus segera diganti. Kami anjurkan supaya pekerjaan ini dilakukan oleh suatu Service Center Bosch.**

232 | Bahasa Indonesia

Memasang alat kerja SDS-plus (lihat gambar E)

Dengan cekaman mata bor SDS-plus Anda bisa memasangkan alat kerja dengan mudah dan cepat dan tidak diperlukan perkakas lainnya untuk membantu.

- Bersihkan ujung pegang dari alat kerja dan lumasnya sedikit.
- Masukkan alat kerja ke dalam pemegang alat kerja sambil memutarannya sampai mengancing sendiri.
- Periksa apakah alat kerja sudah terkunci dengan cara menariknya.

Alat kerja SDS-plus harus bisa bergerak dengan bebas. Hal ini menimbulkan penyimpangan putaran sewaktu perkakas listrik berjalan tanpa beban. Ini tidak mempengaruhi ketepatan lubang bor, karena mata bor memusat sendiri sewaktu membor.

Melepaskan alat kerja SDS-plus (lihat gambar F)

- Dorongkan selubung pengunci **3** ke belakang dan lepaskan alat kerja.

Memasang alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus

Petunjuk: Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus untuk membor pakai hamering atau untuk memahat! Alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus dan cekaman mata bornya menjadi rusak jika digunakan untuk membor pakai hamering dan memahat.

- Pasangkan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15** (lihat „Mengganti cekaman mata bor pakai kunci bergigi“, halaman 231).
- Bukakan cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15** dengan cara memutarannya, sampai alat kerja bisa dipasangkan. Pasangkan alat kerja.
- Masukkan kunci cekaman mata bor ke dalam lubang-lubang yang khusus untuknya di cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15** dan kencangkan alat kerja secara rata.

Melepaskan alat kerja-alat kerja tanpa SDS-plus

- Putarkan selubung dari cekaman mata bor pakai kunci bergigi **15** dengan menggunakan kunci cekaman mata bor dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam hingga alat kerja bisa dikeluarkan.

Penggunaan**Cara penggunaan**

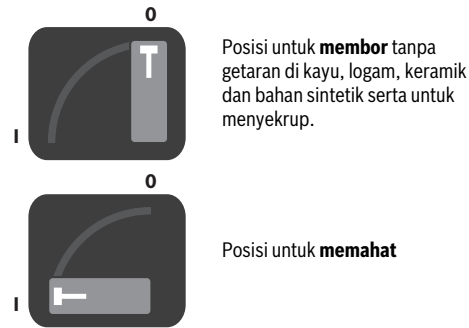
Perkakas tenaga angin akan bekerja secara optimal pada tekanan pengerjaan sebesar 5 bar (72,5 psi), yang diukur dari udara yang masuk (air intake) ketika perkakas tenaga angin dihidupkan.

Menyetel macam pekerjaan

Dengan menggunakan switch penghenti getaran/putaran **5**, Anda dapat memilih jenis pengoperasian pada perkakas tenaga angin ini.

Petunjuk: Harap matikan dulu perkakas tenaga angin sebelum Anda mengubah jenis pengoperasian! Jika tidak, perkakas tenaga angin ini dapat mengalami kerusakan.

- Putarkan sakelar pengatur tanpa hamering/tanpa putaran **5** ke posisi yang diperlukan.



Posisi untuk **membor** tanpa getaran di kayu, logam, keramik dan bahan sintetik serta untuk menyekrup.

Posisi untuk **memahat**

Menghidupkan/mematikan

Untuk menghemat energi, cukup nyalakan bor bertekanan udara jika akan digunakan.

- Untuk **menghidupkan** perkakas pakai udara bertekanan, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **6** dan tahan tekanan pada tombol selama penggunaan perkakas.
- Untuk **mematikan** perkakas pakai udara bertekanan, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **6**.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

Pembebanan yang terjadi tiba-tiba mengakibatkan kecepatan putaran berkurang atau perkakas berhenti, akan tetapi tidak merusakkan motor.

Menyetel pembatas kedalaman (lihat gambar G)

Dengan pembatas kedalaman lubang **11** kedalaman pemboran **X** bisa disetelkan.

- Lepaskan baut kupu-kupu **4** pada gagang tambahan **10**.
- Tarik pembatas kedalaman lubang sedemikian, sampai jarak antara pucuk mata bor dan pucuk pembatas kedalaman lubang adalah kedalaman pemboran **X** yang dikehendaki.
- Kencangkan kembali baut kupu-kupu.

Rawatan dan servis**Rawatan dan kebersihan**

- **Biarkan tenaga ahli yang berpengalaman saja untuk melakukan pekerjaan perawatan dan reparasi.** Dengan demikian keselamatan kerja dengan perkakas listrik tetap terjamin.

Satu Service Center Bosch yang ahli dan resmi dapat melakukan pekerjaan ini dengan cepat dan baik.

Membersihkan secara berkala

- Bersihkan secara berkala saringan pada tempat udara masuk pada perkakas pakai udara bertekanan. Lepaskan nipel slang **9** dan bersihkan saringan dari debu dan pencemaran. Pasangkan kembali nipel slang dengan kencang.
- Partikel air dan pencemaran yang ada dalam udara bertekanan mengakibatkan terbentuknya karat yang lalu membuat lamela, ventil dsb. menjadi aus. Untuk menghindarkannya, masukkan beberapa tetes minyak pelumas ke

dalam stud sambungan untuk udara masuk 7. Sambungkan kembali perkakas pada pengadaan udara (lihat „Sambungan pada pengadaan udara“, halaman 231) dan biarkan perkakas berjalan selama 5 – 10 detik, sembari Anda membersihkan minyak pelumas yang merembes. **Jika perkakas pakai udara bertekanan tidak digunakan untuk waktu yang lama, lakukanlah selalu hal ini.**

Merawat secara berkala

- Setelah penggunaan perkakas selama kira-kira 150 jam, persneling harus dibersihkan dengan tiner yang tidak keras. Taatilah petunjuk-petunjuk dari pabrik tiner untuk penggunaan dan pembuangan. Setelah itu persneling harus dilumasi dengan minyak pelumas persneling yang khusus dari Bosch. Ulangi pembersihan ini secara berkala masing-masing setelah 300 jam penggunaan dihitung dari pembersihan pertama.
Minyak pelumas persneling khusus (225 ml)
Nomor model 3 605 430 009
- Lamela-lamela turbin harus diperiksa secara berkala oleh tenaga ahli dan jika perlu harus digantikan.

Pelumasan perkakas pakai udara bertekanan yang tidak termasuk seri CLEAN

Pada semua perkakas pakai udara bertekanan dari Bosch yang tidak termasuk seri CLEAN (satu model khusus dari motor pakai udara bertekanan yang berfungsi dengan udara bertekanan tanpa minyak), udara bertekanan yang dialirkan sebaiknya dicampuri dengan uap minyak. Pembuat uap minyak yang diperlukan berada pada alat servis untuk udara bertekanan yang disambungkan pada perkakas pakai udara bertekanan (keterangan lebih lanjut bisa Anda dapatkan dari pabrik kompresor).

Untuk pelumasan langsung perkakas pakai udara bertekanan atau untuk mencampurkan pada alat servis, gunakanlah minyak pelumas SAE 10 atau SAE 20.

Aksesori

Anda dapat mencari informasi mengenai aksesoris berkualitas yang lengkap melalui situs web www.bosch-pt.com atau di dealer khusus Anda.

Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Jika Anda ingin menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan atau tuliskan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe perkakas pakai udara bertekanan.

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda terkait reparasi dan maintenance serta suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi terkait suku cadang dapat Anda lihat di:

www.bosch-pt.com

Tim konseling pengoperasian dari Bosch dengan senang hati membantu Anda, jika Anda hendak bertanya tentang produk-produk kami dan aksesorisnya.

Indonesia

PT. Robert Bosch
Arkadia Office Park, Tower F
7th Floor, Suite 703–705
Jl. TB. Simatupang 88
Jakarta 12520
Indonesia
Tel.: (021) 3005 6565
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Cara membuang

Perkakas pakai udara bertekanan, aksesoris dan kemasan sebaiknya didaur ulang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

- **Buangkan bahan-bahan pelumas dan pembersih sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup. Taatilah peraturan-peraturan yang berlaku.**
- **Janganlah membuang lamela-lamela turbin secara sembarangan!** Lamela-lamela turbin mengandung teflon. Janganlah memanaskannya sampai lebih dari 400 °C, karena bisa terjadi uap-uap yang merugikan kesehatan.

Jika perkakas pakai udara bertekanan milik Anda tidak bisa digunakan lagi, serahkannya kepada satu pusat pendaur ulangan atau kepada agen penjualan, misalnya di satu Service Center Bosch yang resmi.

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Tiếng Việt

Các Nguyên Tắc An Toàn

Nguyên Tắc An Toàn Chung Dành Cho Dụng Cụ Nén Khí

⚠ CẢNH BÁO Trước khi lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo trì và thay phụ kiện cũng như trước khi làm việc gắn dụng cụ nén khí, xin vui lòng đọc và tuân theo tất cả mọi hướng dẫn. Không thực hiện theo các lời cảnh báo an toàn sau đây có thể bị tổn thương nghiêm trọng. **Giữ lại tất cả các hướng dẫn để tham khảo về sau, và tạo điều kiện cho người vận hành sẵn có để sử dụng.**

Khu vực làm việc an toàn

- **Lưu ý đến các bề mặt có thể trở nên trơn trượt, phát sinh từ việc sử dụng máy, và các nguy hiểm do vấp phải dụng cụ nén khí hay vòi ống thủy lực.** Trượt chân, vấp và té ngã là các lý do chính gây tổn thương ở nơi làm việc.
- **Không vận hành dụng cụ nén khí ở môi trường cháy nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí gas hay rác.** Trong khi làm việc với vật

234 | Tiếng Việt

gia công, các tia lửa bắn ra có thể làm rách quần áo hoặc gây bỏng.

- ▶ **Giữ cho trẻ em và người đứng gần cách xa khỏi nơi làm việc của bạn trong khi vận hành dụng cụ nén khí.** Sự mất tập trung vì những người khác có thể gây cho bạn mất sự kiểm soát dụng cụ nén khí.

Sự an toàn với dụng cụ nén khí

- ▶ **Không bao giờ được hướng thẳng luồng hơi vào chính người bạn hay người khác gần bên, và đưa hơi lạnh tránh khỏi tay bạn.** Hơi nén có thể gây ra các tổn thương nghiêm trọng.
- ▶ **Kiểm tra các các phần đầu nối và đường cung cấp hơi.** Tất cả các bộ bảo trì, bộ nối, và vòi ống phải đáp ứng các đặc tính kỹ thuật dưới hình thức áp suất và khối lượng khí. Áp suất quá thấp làm suy giảm sự hoạt động của dụng cụ nén khí; áp suất quá cao có thể làm hư hại vật liệu và gây tổn thương cho chính mình.
- ▶ **Bảo vệ vòi ống không bị thắt nút, nghẽn, dung môi làm tan, các cạnh bén. Giữ vòi ống cách xa nhiệt, dầu, và các bộ phận xoay. Thay ngay vòi ống bị hư hỏng.** Một đường cung cấp hơi bị hỏng có thể gây vòi ống khí nén vung vẩy và có thể gây tổn thương cho chính mình. Bụi bị đẩy tung hay các mảnh vụn có thể gây tổn thương mắt.
- ▶ **Bảo đảm kẹp đàn hồi vòng luôn luôn được siết thật chặt.** Kẹp đàn hồi vòng bị hư hại có thể làm mất kiểm soát hơi thoát ra ngoài.

An toàn cá nhân

- ▶ **Giữ tinh táo, biết rõ bạn đang làm gì, và suy xét hợp lý khi sử dụng dụng cụ nén khí. Không được sử dụng dụng cụ nén khí khi đang mệt mỏi hay đang bị ảnh hưởng của chất gây nghiện, rượu, hay dược phẩm.** Một thoáng mất tập trung trong khi vận hành dụng cụ nén khí có thể gây tổn thương cho chính mình.
- ▶ **Sử dụng trang thiết bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn mang kính bảo vệ mắt.** Mang trang thiết bị bảo hộ cá nhân – như là mặt nạ phòng hơi độc, giày an toàn chống trượt, mũ bảo hộ hay bảo vệ thính giác – theo sự chỉ đạo của chủ sử dụng lao động của bạn hay tuân theo các điều khoản yêu cầu đối với công việc và sự bảo vệ sức khỏe, làm giảm nguy cơ gây tổn thương cho chính mình.
- ▶ **Ngăn ngừa máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm dụng cụ nén khí đã được tắt trước khi nối vào nguồn cung cấp hơi, nhấn máy lên hay di chuyển máy.** Khi ngón tay của bạn ngăn trên công tắc Tắt/Mở khi di chuyển dụng cụ nén khí hay khi nối dụng cụ nén khí vào nguồn cung cấp hơi khi máy đang được mở, tai nạn có thể xảy ra.

- ▶ **Tháo bất cứ dụng cụ điều chỉnh nào ra trước khi cho dụng cụ nén khí hoạt động.** Chia vận đai ốc hay chia vận còn gắn dính trong bộ phận quay của dụng cụ nén khí có thể gây tổn thương cho chính mình.
- ▶ **Không được với. Giữ tư thế đứng thích hợp và cân bằng trong mọi lúc.** Điều này làm việc điều khiển dụng cụ nén khí được tốt hơn trong các tình huống bất ngờ.
- ▶ **Ăn mặc phù hợp. Không mặc quần áo rộng thùng thình hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay của bạn cách xa các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng thùng thình, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị quấn vào các bộ phận chuyển động.
- ▶ **Nếu thiết bị có thiết kế cho phần nối các thiết bị hút bụi và thiết bị thu gom, bảo đảm các bộ phận này được đầu nối và sử dụng đúng cách.** Sử dụng thiết bị hút bụi có thể làm giảm các nguy hiểm liên quan đến bụi.
- ▶ **Không được hít trực tiếp khí thải. Tránh không để mắt phò trần với khí thải.** Khí thải của dụng cụ nén khí có thể chứa nước, dầu, mảnh vụn kim loại và cặn bã từ bộ phận nén hơi. Điều này có thể gây nguy hại cho sức khỏe con người.

Sử dụng và chăm sóc dụng cụ nén khí

- ▶ **Sử dụng các thiết bị kẹp hay mô cạp để giữ an toàn và chịu đỡ cho vật gia công.** Giữ vật gia công bằng tay hay tỳ vào người sẽ không làm cho sự hoạt động của dụng cụ nén khí được an toàn.
- ▶ **Không làm dụng cụ nén khí bị quá tải. Sử dụng dụng cụ nén khí theo công việc dự định của bạn.** Dụng cụ nén khí đúng loại sẽ thực hiện công việc tốt và an toàn hơn ở tốc độ mà máy được thiết kế.
- ▶ **Không sử dụng dụng cụ nén khí công tắc Tắt/mở bị hư hỏng.** Một dụng cụ nén khí không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- ▶ **Tháo nguồn cung cấp hơi trước khi thực hiện bất cứ điều chỉnh, thay phụ kiện, hoặc không sử dụng đến trong một thời gian dài.** Biện pháp an toàn này ngăn ngừa sự vô tình làm dụng cụ nén khí khởi động.
- ▶ **Cất giữ dụng cụ nén khí không sử dụng đến ở nơi ngoài tầm với của trẻ em. Không cho phép những người không am hiểu dụng cụ nén khí hay không biết những hướng dẫn này sử dụng thiết bị.** Dụng cụ nén khí nguy hiểm khi nằm trên tay người sử dụng không có kinh nghiệm.
- ▶ **Bảo trì dụng cụ nén khí cẩn thận. Kiểm tra sự sai lệch hay các bộ phận chuyển động bị tắc, bộ phận bị vỡ và tất cả các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự hoạt động của dụng cụ**

nén khí. Đưa các bộ phận bị hư hỏng đi sửa chữa trước khi sử dụng dụng cụ nén khí. Nhiều tai nạn xảy ra do sự bảo trì dụng cụ nén khí kém.

- ▶ **Giữ các dụng cụ cất bện và sạch.** Bảo trì dụng cụ cất có cạnh bện đúng cách thường ít có khả năng gây kẹt và dễ dàng điều khiển hơn.
- ▶ **Sử dụng dụng cụ nén khí, phụ kiện, dụng cụ ứng dụng v. v. dựa theo các hướng dẫn này.** Hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và các công việc sẽ thực hiện. Điều này làm giảm sự phát sinh bụi, sự rung và tiếng ồn đến mức độ lớn nhất.
- ▶ **Dụng cụ nén khí nên được lắp đặt, điều chỉnh hay sử dụng dành riêng cho người vận hành có năng lực và có tay nghề.**
- ▶ **Không cải biến dụng cụ nén khí bằng bất cứ hình thức nào.** Sự cải biến có thể làm giảm hiệu quả của các biện pháp an toàn, và làm tăng nguy cơ cho người vận hành.

Bảo Trì

- ▶ **Đưa dụng cụ nén khí của bạn đến thợ chuyên môn chỉ sử dụng phụ tùng cùng loại chính hãng để bảo trì và sửa chữa.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của dụng cụ nén khí được giữ nguyên.

Cảnh báo an toàn cho búa khoan khí nén

- ▶ **Kiểm tra nếu như bảng ghi chủng loại máy còn có thể đọc được.** Nếu cần, đề nghị nhà sản xuất cung cấp để thay thế.
- ▶ **Trong trường hợp vật gia công hay phụ kiện, hay ngay chính dụng cụ nén khí bị vỡ, các bộ phận có thể bắn tung ra chung quanh ở tốc độ cao.**
- ▶ **Trong thời gian vận hành, sửa chữa hay bảo trì và khi thay các phụ kiện trên dụng cụ nén khí, luôn luôn mang kính chống va đập bảo vệ mắt.** Mức độ cần bảo vệ cần phải được lường định riêng cho từng ứng dụng.
- ▶ **Mang nón bảo hộ cứng khi thực hiện công việc phía trên đầu.** Điều này tránh bị thương tích.
- ▶ **Chỉ sử dụng dụng cụ nén khí khi mũi đục được bắt chặt, không để bị rơi ra.** Nếu không, dụng cụ ứng dụng có thể văng ra chung quanh.
- ▶ **Các bộ phận của bộ phận lắp bắt bị mòn, vênh hay vỡ phải được thay thế.** Điều này tránh bị thương tích.
- ▶ **Ấn giữ dụng cụ nén khí thật chắc tay lên bề mặt làm việc trước khi cho dụng cụ nén khí hoạt động.**
- ▶ **Người vận hành và nhân viên bảo trì phải đầy đủ thể lực để xử lý kích thước, trọng lượng và lực của dụng cụ nén khí.**

- ▶ **Hãy sẵn sàng ứng phó với các động thái bất ngờ của dụng cụ nén khí có thể phát sinh do lực phản ứng hay sự vỡ của dụng cụ ứng dụng.** Giữ chặt tay nắm trên dụng cụ nén khí và đặt tư thế thân thể bạn và hai cánh tay cho phép bạn cưỡng lại những động thái như vậy. Những sự phòng ngừa này có thể tránh bị tổn thương.

- ▶ **Lưu ý! Dụng cụ ứng dụng có thể trở nên nóng trong thời gian dụng cụ nén khí hoạt động kéo dài.** Mang găng bảo vệ tay.

- ▶ **Trong trường hợp nguồn hơi cung cấp bị gián đoạn hay áp suất hoạt động giảm, tắt dụng cụ nén khí.** Kiểm tra áp suất hoạt động và khởi động máy trở lại khi áp suất hoạt động ở mức tốt nhất.

- ▶ **Khi sử dụng dụng cụ nén khí để thực hiện các hoạt động có liên quan đến công việc, người vận hành có thể cảm nhận các cảm giác khó chịu ở tay, cánh tay, hai vai, vùng cổ và các bộ phận cơ thể khác.**

- ▶ **Khi làm việc với dụng cụ nén khí, tạo tư thế đứng thoải mái, giữ chắc dụng cụ và tránh các vị thế không thuận lợi hay những tư thế như vậy ở những nơi mà bạn khó giữ được sự thăng bằng.** Đối với những công việc kéo dài, người vận hành phải thay đổi thế đứng hay tư thế, cách này giúp tránh được sự khó chịu và mệt mỏi.

- ▶ **Giả sử như người vận hành máy nhận thấy các triệu chứng như buồn nôn dai dẳng, khó chịu, tim đập mạnh, đau, ngứa ngáy, tê dại, bóng rạt hay tê cứng.** Không được bỏ qua những cảnh báo này. Người vận hành máy nên thông báo cho người chủ sử dụng lao động của mình những triệu chứng này và đến gặp bác sĩ chuyên môn để khám.

- ▶ **Không bao giờ được sử dụng mũi đục như dụng cụ tay.** Những mũi đục này được nhiệt luyện và có thể bị gãy.

- ▶ **Chỉ sử dụng các mũi đục bện.** Dụng cụ ứng dụng cùn có thể dẫn đến việc rung xóc mạnh và làm giảm lực đục vỡ.

- ▶ **Không bao giờ được dùng nước để làm nguội phụ kiện còn đang nóng.** Điều này sẽ dẫn đến việc gây dòn và thời gian sử dụng hiệu quả ngắn trước hạn.

- ▶ **Không sử dụng mũi đục như là đòn bẩy.** Nếu không, mũi đục có thể gãy.

- ▶ **Sử dụng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định các đường hay ống dẫn công ích nằm âm trong khu vực làm việc hay liên hệ với cty công trình phúc lợi để nhờ giúp đỡ.** Tiếp xúc với dây điện có thể dẫn đến cháy và bị điện giật. Chạm đường dẫn khí đốt có thể gây nổ. Làm

236 | Tiếng Việt

thùng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giật.

- ▶ **Tránh tiếp xúc với vật dẫn “có điện”.** Dụng cụ nén khí không có lớp cách điện; tiếp xúc với vật dẫn “có điện” có thể gây ra việc bị điện giật.

⚠ CẢNH BÁO Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám, cưa, mài, khoan và các hoạt động tương tự có thể gây ung thư, sinh quái thai hay gây đột biến tế bào. Một số các độc chất có chứa trong các loại bụi này là:

- Chì trong sơn chì và vệt-ni;
- Silic dioxyt kết tinh trong gạch, xi măng và các công trình nề khác;
- Thạch tín và cromat trong hóa chất xử lý gỗ.

Nguy cơ nhiễm bệnh tùy thuộc vào mức độ thường xuyên mà bạn phơi nhiễm với các chất này. Để làm giảm nguy cơ, bạn chỉ nên làm việc ở trong những căn phòng được thông thoáng tốt, và với các trang thiết bị bảo hộ thích hợp (vd. với mặt nạ phòng hơi độc được thiết kế đặc biệt có thể lọc được dù là những hạt bụi nhỏ nhất).

- ▶ **Khi làm việc với vật liệu gia công, tiếng ồn có thể phát sinh thêm.** Điều này có thể tránh được thông qua các biện pháp thích hợp (vd. sử dụng vật liệu giảm chấn trong sự xuất hiện tiếng rít từ vật gia công).
- ▶ **Vận hành dụng cụ nén khí cách sao cho ít phát sinh ra bụi nhiều nhất có thể được, vd. bằng cách làm ẩm vật liệu sắp được gia công.**
- ▶ **Khi dụng cụ nén khí được trang bị bộ giảm thanh, luôn luôn bảo đảm thiết bị này sẵn sàng và tình trạng hoạt động tốt khi vận hành dụng cụ nén khí.**
- ▶ **Sự tác động của sự rung có thể làm tổn thương thần kinh và làm rối loạn sự tuần hoàn của máu ở tay và cánh tay.**
- ▶ **Mang găng tay kín sát.** Luồng khí nén làm cho tay nắm của dụng cụ nén khí lạnh. Bàn tay được giữ ấm thì ít nhạy cảm với sự rung. Găng tay rộng có thể bị các bộ phận chuyển động cuốn vào.
- ▶ **Nếu bạn để ý da của các ngón tay bạn hay bàn tay bắt đầu tê cứng, ngứa, đau hay chuyển tái nhợt, ngừng làm việc với dụng cụ nén khí, thông báo cho người chủ sử dụng lao động của bạn và đi khám bác sĩ.**
- ▶ **Không được nắm dụng cụ ứng dụng trong khi đang làm việc.**
- ▶ **Nắm dụng cụ nén khí bằng tay nắm an toàn tuy nhiên không quá chặt, để tay thích ứng với lực phản ứng như yêu cầu.** Sự rung có thể tăng cao khi bạn nắm càng chặt dụng cụ hơn.
- ▶ **Khi sử dụng khớp nối xoay phổ thông (khớp nối có ngạnh), cần có chốt cố định.** Sử dụng dây giữ cố định vòi ống để bảo vệ không để

đầu nối vòi ống hay sự nối giữa vòi ống với dụng cụ nén khí bị sút ra.

- ▶ **Không bao giờ được nắm vòi ống để xách dụng cụ nén khí.**
- ▶ **Tắt dụng cụ nén khí ngay khi dụng cụ ứng dụng khóa chặt.** Hãy sẵn sàng ứng phó với lực vận phản ứng cao có thể gây ra sự giật ngược. Dụng cụ ứng dụng khóa chặt khi:
 - dụng cụ nén khí bị quá tải,
 - dụng cụ bị kẹt hay ăn xiên vào vật gia công hay
 - mũi dụng cụ đi xuyên qua vật liệu được gia công.
- ▶ **Sử dụng các phụ trợ để hấp thụ lực vận phản ứng, như các thiết bị hỗ trợ.** Nếu điều này là không thể được, sử dụng tay nắm phụ.
- ▶ **Không bao giờ để tay của bạn gần các dụng cụ ứng dụng quay.** Bạn có thể gây tổn thương cho chính mình.
- ▶ **Không để cho mũi khoan chạy lập bập trên vật gia công.** Điều này có thể dẫn đến sự rung gia tăng cao đáng kể.

Các Biểu Tượng

Ý nghĩa của các biểu tượng dưới đây chỉ dẫn cách sử dụng dụng cụ nén khí của bạn. Xin vui lòng ghi chú các biểu tượng và ý nghĩa của chúng. Sự hiểu đúng các biểu tượng sẽ giúp bạn sử dụng dụng cụ nén khí hiệu quả và an toàn hơn.

Biểu Tượng	Ý Nghĩa
	▶ Trước khi lắp đặt, vận hành, sửa chữa, bảo trì và thay phụ kiện cũng như trước khi làm việc gần dụng cụ nén khí, xin vui lòng đọc và tuân theo tất cả mọi hướng dẫn. Không thực hiện theo các cảnh báo an toàn và các hướng dẫn sau đây có thể bị tổn thương nghiêm trọng.
	▶ Hãy mang dụng cụ bảo vệ tai. Để tai trần tiếp xúc với tiếng ồn có thể làm mất thính giác.
	▶ Hãy mang kính bảo hộ.
W	Watt (đơn vị điện năng) Công suất
Nm	Newton metre (đơn vị momen xoắn) Đơn vị đo năng lượng (lực xoắn)

Biểu Tượng	Ý Nghĩa	
kg	Kilogram	Khối lượng, trọng lượng
lbs	Pounds	
mm	Millimet	Chiều dài
min	Phút	Chu kỳ, khoảng thời gian
s	Giây	
v/p	Vòng quay hay chuyển động mỗi phút	Tốc độ không tải
bar	bar	
psi	số pounds cho mỗi inch vuông	Áp suất khí
l/s	Số lít cho mỗi giây	
cfm	feet khối/phút	Sự tiêu thụ hơi
dB	Decibel	Đơn vị đo tiếng động liên quan
QC	Mâm cặp thay nhanh	
○	Biểu tượng dành cho ổ cắm sáu cạnh	
■	Biểu tượng chỉ đầu truyền động vuông	Phần lắp dụng cụ
	Ren bước nhỏ US	
UNF	(Dòng Ren Bước Nhỏ Thống Nhất Quốc Gia)	
G	Ren Whitworth (hệ Anh)	
NPT	Ren ống tiêu chuẩn quốc gia	Đường ren nổi

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật



Độc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Xin vui lòng mở trang gấp có hình minh họa dụng cụ nén khí và để mở nguyên như vậy trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng này.

Dành Sử Dụng Cho

Dụng cụ khí nén được dùng cho các công việc dùng búa để khoan bê tông, gạch, đá và các công việc đục nhẹ nhàng. Cũng tương tự phù hợp để khoan mà không cần va đập vào gỗ, kim loại, sứ và chất dẻo.

Búa khoan thích hợp để sử dụng cho các không gian ẩm ướt cũng như các công trình xây dựng ngoài trời.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của dụng cụ nén khí trên trang hình ảnh.

- 1 Phần lắp dụng cụ
 - 2 Chụp ngăn bụi
 - 3 Vòng Khóa
 - 4 Vít tai chuẩn để điều chỉnh tay nắm phụ
 - 5 Gạc chọn phương thức hoạt động
 - 6 Công tắc Tắt/Mở
 - 7 Đầu nối đường dẫn hơi vào
 - 8 Đường thải hơi với bộ phận giảm thanh
 - 9 Vòi nối hai đầu
 - 10 Tay nắm phụ
 - 11 Cờ định độ sâu
 - 12 Kẹp đàn hồi vòng
 - 13 Vòi cung cấp hơi
 - 14 Vít bắt chặt cho mâm cặp khoan loại dùng chia*
 - 15 Mâm cặp dùng khóa*
 - 16 Chuôi tiếp hợp SDS-plus cho mâm cặp khoan*
- *Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.

Thông số kỹ thuật

Búa khoan khí nén		
Mã số máy		0 607 557 501
Tốc độ quay chịu tải, tối đa.	v/p	850
Tần suất đập	bpm	3900
Công suất ra	W	740
Đường kính khoan, tối đa:		
- Bê-tông	mm	20
- Thép	mm	13
- Gỗ	mm	30
Phần lắp dụng cụ		SDS-plus
Áp suất làm việc tối đa đối với dụng cụ	bar	5
	psi	72,5
Kích cỡ ren của vòi nối		G 1/4"
Đường kính trong vòi ống	mm	13
Sự tiêu thụ hơi khi không tải	l/s	15
	cfm	31,8
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014 (chuẩn EPTA 01:2014)	kg	3,0
	lbs	6,6

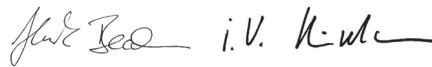
Công Bố Sự Đáp Ứng Các Tiêu Chuẩn CE

Chúng tôi công bố hoàn toàn chịu trách nhiệm đối với sản phẩm được xác định rõ dựa theo "Thông số kỹ thuật" đáp ứng các tiêu chuẩn hay các văn kiện tiêu chuẩn hóa sau đây: EN ISO 11148 căn cứ theo các điều khoản hướng dẫn 2006/42/EC.

238 | Tiếng Việt

Hồ sơ kỹ thuật (2006/42/EC) tại:
Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS,
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ECS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

Thông tin về Tiếng ồn/Độ rung

Tiêu chuẩn âm thanh đo được xác định phù hợp với
Quy chuẩn EN ISO 15744.

Cấp âm thanh tiêu biểu gia quyền A của dụng cụ nén
khí là: Cấp độ áp lực âm thanh 89 dB(A); cấp độ
công suất âm thanh 100 dB(A) Tính Bất định
K=3 dB.

Mang dụng cụ bảo vệ thính giác!

Tổng giá trị rung a_h (tổng vector của ba hướng) và hệ
số bất định K được xác định theo EN 28927:

Dùng búa để Khoan bê tông:

$a_h = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0 \text{ m/s}^2$,

Đục: $a_h = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1 \text{ m/s}^2$,

Khoan kim loại: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5 \text{ m/s}^2$.

Sự lắp vào**Tay nắm phụ (xem hình A)**

Dụng cụ khí nén chỉ được phép sử dụng vì các lý do
an toàn khi kèm theo tay cầm **10** bổ sung được lắp
ghép.

Tay nắm phụ **10** có thể chỉnh đặt ở bất cứ vị trí nào
mà tạo ra được sự an toàn và tư thế làm việc thoải
mái nhất.

- Vặn bu-lông tai hồng điều chỉnh tay nắm phụ **4**
theo chiều ngược chiều đồng hồ và chỉnh đặt tay
nắm phụ **10** ở vào vị trí theo yêu cầu. Sau đó siết
chặt bu-lông tai hồng **4** lại theo chiều đồng hồ.

Đường Xả Hơi

Với đường dẫn khí thải, khí thải có thể được dẫn
thông qua một vòi ống dẫn khí thải ra khỏi nơi gia
công của bạn, đồng thời, có thể làm giảm tiếng
động/tạo được sự yên lặng tốt nhất. Thêm vào đó,
điều kiện làm việc của bạn được tốt hơn, vì nơi gia
công của bạn không bị hơi dầu nhớt làm ô nhiễm hay
quấy tung bụi, mặt dăm lên.

- Tháo bộ phận giảm thanh nằm ở cửa thải hơi **8** và
thay vào bằng vòi nối hai đầu **9**.

- Nới lỏng kẹp đàn hồi vòng **12** của vòi ống xả khí
thải, gắn vòi ống xả khí thải vào vòi nối hai đầu **9**
và siết chặt kẹp đàn hồi vòng lại.

Nối Nguồn Cung Cấp Hơi (xem hình B)

► **Hãy chú ý rằng, áp suất không khí không được
nhỏ hơn 5 bar (72,5 psi), bởi vì dụng cụ khí nén
sẽ được hiển thị cho áp suất vận hành này.**

Để đạt được hiệu suất tối đa, đường kính trong của
vòi ống cũng như ren nối phải phù hợp với các tiêu
chí được liệt kê trong bảng "Thông số kỹ thuật". Để
duy trì toàn hiệu suất, chỉ được sử dụng các vòi ống
có chiều dài tối đa là 4 mét.

Nguồn khí nén cung cấp phải không được có hơi ẩm
và các vật từ ngoài lẫn vào để bảo vệ dụng cụ nén
khí không bị hỏng, dơ bẩn, và rỉ sét.

Ghi Chú: Việc sử dụng thiết bị bảo dưỡng khí nén là
cần thiết. Việc này bảo đảm cho dụng cụ nén khí
hoạt động trong điều kiện tốt nhất.

Tuân thủ các hướng dẫn cách sử dụng thiết bị bảo
dưỡng.

Tất cả phụ kiện lắp ráp, ống nối, và vòi ống phải
được định cỡ để đáp ứng đúng yêu cầu về áp suất
và khối lượng hơi.

Tránh sự làm nghẽn hẹp đường cung cấp hơi do bị:
v. d. kẹp, thắt nút, hoặc căng dãn ra!

Trong trường hợp không biết chắc, hãy đo áp suất
bằng một áp kế ngay tại đường cấp hơi trong lúc
dụng cụ nén khí đang hoạt động.

Nối Nguồn Cấp Hơi Vào Dụng Cụ Nén Khí

- Vặn khớp nối máy **9** vào trong đầu nối ống dẫn hơi
vào **7**.

Để tránh hư hỏng cho các bộ phận bên trong van
của dụng cụ, bạn phải sử dụng một chìa vặn mở
miệng (cỡ 22 mm) để chịu lực phản hồi ngay tại
đầu chặn ngoài của đầu nối của đường dẫn hơi
vào **7** khi bắt vít/tháo vít khớp nối máy **9**.

- Nới lỏng kẹp đàn hồi vòng **12** của ống dẫn hơi vào
13 và gắn ống dẫn hơi vào lên trên vòi nối hai đầu
9 bằng cách vặn chặt kẹp đàn hồi vòng.

Ghi Chú: Luôn luôn nối ống dẫn hơi vào dụng cụ
nén khí trước, sau đó vào thiết bị bảo dưỡng.

Chọn Lựa Mâm Cặp Khoan và Dụng Cụ

Để khoan búa và đục (chỉ đục với phụ kiện MV 200),
cần phải có dụng cụ SDS-plus để lắp vào mâm cặp
khoan SDS-plus.

Để khoan gỗ, kim loại, gốm và nhựa mù cũng như để
bắt vít mà không có động tác đập, hãy sử dụng loại
dụng cụ không phải loại SDS-plus (vd., các mũi
khoan có chuôi hình trụ). Đối với các dụng cụ này,
cần sử dụng loại mâm cặp khoan dùng chìa hay
không dùng chìa.

Thay Mâm Cặp Khoan Loại Dừng Chia Vặn

Để vận hành với dụng cụ không phải là SDS-plus (vd., khoan có chuỗi hình trụ), phải lắp loại mâm cặp khoan thích hợp vào (mâm cặp khoan cần chia hay không cần chia, phụ kiện).

Lắp Mâm Cặp Khoan Loại Dừng Chia (xem hình C)

- Vặn chuỗi tiếp hợp SDS-plus **16** vào trong mâm cặp khoan loại dừng chia **15**. Bắt cố định mâm cặp khoan loại dừng chia **15** bằng vít giữ cố định **14**.
Xin vui lòng lưu ý vít giữ cố định có ren trái.

Lắp Mâm Cặp Khoan Loại Dừng Chia (xem hình D)

- Làm sạch cán chuỗi của chuỗi tiếp hợp và bôi một lớp mỏng dầu bôi trơn lên.
- Lắp mâm cặp khoan loại dừng chia với phần chuỗi tiếp hợp vào trong phần lắp dụng cụ bằng động tác xoay cho đến khi được tự động khóa lại.
- Kiểm tra hiệu quả khóa bằng cách kéo thử mâm cặp khoan loại dừng chia ra.

Tháo Mâm Cặp Khoan Loại Dừng Chia

- Đẩy vòng khóa **3** ra phía sau và kéo mâm cặp khoan loại dừng chia ra **15**.

Thay Dụng Cụ

Chụp ngăn bụi **2** hầu như ngăn cản toàn bộ bụi khoan vào trong phần lắp dụng cụ trong lúc vận hành. Khi lắp dụng cụ vào, bảo đảm rằng chụp ngăn bụi **2** không bị làm hư hỏng.

- **Chụp ngăn bụi bị hư hỏng phải được thay ra ngay lập tức. Chúng tôi khuyến nghị việc thay thế này do một đại lý phục vụ hậu mãi thực hiện.**

Lắp Dụng Cụ Khoan SDS-plus (xem hình E)

Mâm cặp khoan SDS-plus cho phép thay đổi dụng cụ khoan được đơn giản và tiện lợi mà không cần tới các dụng cụ phụ trợ khác.

- Làm sạch và thoa một lớp mỏng dầu bôi trơn lên chuỗi của dụng cụ.
- Lắp dụng cụ vào bằng cách xoay vận dụng cụ vào ổ lắp dụng cụ cho đến khi tự ăn vào khớp.
- Kiểm tra xem đã cài chắc chưa bằng cách kéo thử dụng cụ ra.

Theo như yêu cầu của hệ thống, dụng cụ khoan SDS-plus có thể chuyển động tự do. Điều này tạo ra sự đảo tủa tròn khi chạy không tải ở một mức nào đó, việc này không làm ảnh hưởng đến độ chính xác của lỗ khoan, vì mũi khoan định tâm của chính nó trong khi khoan.

Thay Dụng Cụ Khoan SDS-plus Ra (xem hình F)

- Đẩy vòng khóa xuống **3** và lấy dụng cụ ra.

Lắp Dụng Cụ Khoan Không Phải Loại SDS-plus

Ghi Chú: Không sử dụng dụng cụ không phải loại SDS-plus để khoan hay đục có động tác búa! Khoan hay đục có động tác búa làm hỏng dụng cụ không phải loại SDS-plus và mâm cặp của chúng.

- Lắp mâm cặp khoan loại dừng chia **15** (xem "Thay Mâm Cặp Khoan Loại Dừng Chia Vặn", trang 239).
- Mở mâm cặp khoan dừng khóa **15** bằng cách vận cho đến khi dụng cụ có thể lắp vào được. Lắp dụng cụ vào.
- Tra chia vận mâm cặp vào trong các lỗ tương ứng của mâm cặp khoan loại dừng chia **15** và siết đều các lỗ để kẹp chặt dụng cụ lại.

Thay Dụng Cụ Khoan Không Phải Loại SDS-plus Ra

- Vặn vòng xoay của mâm cặp khoan loại dừng chia **15** bằng chia vận mâm cặp khoan theo ngược chiều đồng hồ cho đến khi có thể tháo dụng cụ khoan ra.

Hướng Dẫn Vận Hành

Đưa vào hoạt động


Dụng cụ khí nén làm việc với áp suất tối ưu 5 bar (72,5 psi), áp suất này được đo tại cửa dẫn không khí trên dụng cụ khí nén mở.

Chỉnh Đặt Phương Thức Hoạt Động

Với công tắc va đập/dừng **5**, bạn hãy chọn kiểu vận hành của dụng cụ khí nén.

Ghi Chú: Chỉ thay đổi kiểu vận hành khi dụng cụ khí nén tắt! Dụng cụ khí nén có thể bị hư hại.

- Vận gạt chọn phương thức hoạt động **5** về vị trí theo yêu cầu.

0
 Vị trí để **khoan thường** không có động tác đập để khoan gỗ, gốm, kim loại và nhựa mũ cũng như để bắt vít

0
 Vị trí để **đục**

Bắt Đầu và Ngừng

Để tiết kiệm năng lượng, bạn chỉ bật dụng cụ khí nén khi cần sử dụng.

- Để **mở** dụng cụ nén khí, nhấn công tắc Tắt/Mở (cần bẫy) **6** và giữ nhấn trong suốt các công đoạn làm việc.

240 | Tiếng Việt

- Để **tắt máy** dụng cụ nén khí, thả công tắc Tắt/Mở ra **6**.

Hướng Dẫn Sử Dụng

Sự quá tải làm cho dụng cụ nén khí bị dừng lại hay giảm tốc độ cũng sẽ không làm cho mô-tơ bị hỏng.

Điều chỉnh Cỡ Định Độ sâu (xem hình G)

Cỡ sâu muốn khoan **X** có thể chỉnh đặt bằng cỡ định độ sâu **11**.

- Nới lỏng vít tai hồng **4** trên tay cầm **10**.
- Kéo cỡ định độ sâu ra cho đến khi khoảng cách giữa đầu mũi khoan và đầu cỡ định độ sâu thích ứng với chiều sâu lỗ khoan muốn có **X**.
- Siết chặt vít tai hồng lại như cũ.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản**Bảo Dưỡng Và Làm Sạch**

- ▶ **Chỉ nhờ chuyên viên có tay nghề bảo dưỡng và sửa chữa.** Với cách thức này, ta có thể bảo đảm sự an toàn của dụng cụ nén khí được giữ nguyên.

Mọi trung tâm phục vụ khách hàng Bosch có thể thực hiện công việc này một cách đáng tin và nhanh chóng.

Làm Vệ Sinh Định Kỳ

- Thường xuyên làm sạch lưới lọc ở đường dẫn hơi vào. Để thực hiện, tháo khớp nối hai đầu **9** và rũ bụi và các chất bẩn ra khỏi lưới lọc. Sau đó gắn chặt khớp nối hai đầu vào như cũ.
- Nước và các chất bẩn trong hơi nén có thể hình thành cứt sắt và làm nghẽn cánh quạt, van, v.v. Để ngăn ngừa điều này, nên nhỏ vào đường dẫn hơi vào một vài giọt nhớt động cơ **7**. Nối lại dụng cụ nén khí vào nguồn cung cấp hơi (xem "Nối Nguồn Cung Cấp Hơi", trang 238) và để cho dụng cụ chạy trong 5 - 10 giây đồng thời dùng một miếng giẻ thấm dầu bị cháy ra. **Nếu dụng cụ nén khí không được sử dụng đã lâu, việc bôi trơn này phải luôn được thực hiện.**

Bảo Trì Định Kỳ

- Dùng dung môi loại nhẹ rửa sạch hộp truyền động sau 150 giờ chạy đầu tiên. Làm theo hướng dẫn cách sử dụng và thải bỏ dung môi của nhà sản xuất. Dùng dầu bôi trơn hộp truyền động của Bosch để bôi trơn hộp truyền động. Quy trình bôi trơn được thực hiện lại cho mỗi 300 giờ sau lần bảo dưỡng hộp truyền động đầu tiên. **Mỡ đặc biệt dùng cho hộp truyền động (225 ml) Mã số máy 3 605 430 009**
- Phải nhờ thợ chuyên môn kiểm tra định kỳ quạt gió của mô-tơ và, nếu cần, thay mới.

Bôi trơn Dụng cụ Nén khí loại không thuộc Dòng Sản Phẩm CLEAN

Tất cả dụng cụ nén khí Bosch không nằm trong dòng máy CLEAN (một số loại mô-tơ gió đặt biệt vận hành bằng khí nén không có dầu bôi trơn), cần có một lượng nhỏ dầu bôi trơn pha trộn vào trong luồng hơi của khí nén. Cần có ống tra dầu vào khí nén được lắp đặt ở thiết bị bảo dưỡng nối với dụng cụ nén khí (xin liên hệ với nhà sản xuất máy nén khí để biết thêm chi tiết).

Để bôi trơn trực tiếp dụng cụ nén khí hay khi tiếp thêm dầu nhờn cho bộ lọc/thiết bị điều tiết-bôi trơn, hãy sử dụng dầu máy loại SAE 10 hay SAE 20.

Phụ kiện

Về chương trình phụ tùng chất lượng, bạn có thể được thông tin qua internet tại địa chỉ www.bosch-pt.com hoặc tại đại lý chuyên trách.

Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Để tìm hiểu thông tin và đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn của dụng cụ nén khí.

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi sẽ trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa các sản phẩm cũng như các phụ tùng thay thế của bạn. Hình ảnh chi tiết và thông tin phụ tùng thay thế có thể tìm hiểu theo địa chỉ dưới đây:

www.bosch-pt.com

Bộ phận dịch vụ ứng dụng Bosch sẽ hân hạnh trả lời các câu hỏi liên quan đến các sản phẩm của chúng tôi và linh kiện của chúng.

Việt Nam

Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Robert Bosch
Việt Nam, PT/SVN
Tầng 10, 194 Golden Building
473 Điện Biên Phủ
Phường 25, Quận Bình Thạnh
Thành Phố Hồ Chí Minh
Việt Nam
Tel.: (08) 6258 3690 Ext 413
Fax: (08) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

Thải bỏ

Dụng cụ nén khí, phụ kiện, và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

- ▶ **Tuân thủ mọi qui định có thể thực hiện được cho môi trường khi thải bỏ mỡ và dung môi đã qua sử dụng.**

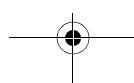
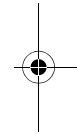
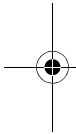
- ▶ **Thải bỏ quạt gió mô-tơ một cách thích hợp!** Quạt gió mô-tơ có chứa chất Teflon. Không được



đốt nóng quá 400 °C, bởi vì việc này có thể dẫn đến việc hình thành các loại khí độc.

Nếu dụng cụ nén khí của bạn không sử dụng được nữa, hãy gửi về trung tâm xử lý dụng cụ phế thải hoặc gửi trả cho người bán hàng của bạn – ví dụ, một trung tâm bảo trì do Bosch ủy nhiệm.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.



التوابع

يمكن الاطلاع على جودة برنامج التوابع عبر الانترنت بموقع www.bosch-pt.com أو عن طريق التاجر المختص.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة الهواء المضغوط لدى طرح الأسئلة وعند طلب قطع الغيار.
يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدق وتصليح وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها. يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من عدة الهواء المضغوط والتوابع والتغليف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

◀ **تخلص من مواد التشحيم والتنظيف بطريقة منصفة بالبيئة. تقيد بالأحكام القانونية.**

◀ **تخلص من ريش المحرك طبقاً للأحكام! تحتوي فرش المحرك على التفلون. لا تسخنها بما يزيد عن 400 درجة مئوية ، فقد تنتج عندئذ أبخرة مضرّة بالصحة.**

إن أمست عدة الهواء المضغوط غير صالحة للاستعمال، فسلمها إلى مركز إعادة التصنيع أو إلى شركة تجارية، مثلاً لمركز وكالة خدمة زبائن شركة بوش. نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

- ضبط محدد العمق (تراجع الصورة G) يمكنك بواسطة محدد عمق التثقيب 11 أن تحدد عمق التثقيب X المرغوب.
- قم بحل اللولب المجمع 4 بالمقبض الإضافي 10.
- اسحب محدد العمق إلى الخارج إلى أن تتوافق مسافة البعد بين رأس لقمة التثقيب ورأس محدد العمق مع عمق التثقيب X المرغوب.
- أعد شد اللولب المجمع بإحكام.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ اسمع بإرعاء أعمال الصيانة والتعليق من قبل العمال المتخصصين فقط. يضمن ذلك المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

ينفذ مركز خدمة زبائن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.

التنظيف المنتظم

- نظف المصفاة عند مدخل الهواء بعدة الهواء المضغوط بشكل منتظم. فك حلمة الخرطوم 9 من أجل ذلك وأزل جسيمات الغبار والأوساخ عن المصفاة. أعد إحكام ربط حلمة الخرطوم بعد ذلك.
- إن جسيمات الماء والأوساخ الموجودة في الهواء المضغوط تتسبب بتشكيل الصدأ وتؤدي إلى استهلاك الريش والصمامات وإلخ.. لتجنب ذلك ينبغي تقطير عدة نقط من زيت المحركات في مدخل الهواء 7. أعد وصل عدة الهواء المضغوط بمنبع الهواء (يراجع "الوصل بمنبع الامداد بالهواء"، الصفحة 242) وشغله لمدة 5-10 ثوان أثناء امتصاص الزيت المتسرب بواسطة قطعة قماش. ينبغي تنفيذ هذه الإجراءات دائماً عندما لن تكون بحاجة لعدة الهواء المضغوط لفترة طويلة.

الصيانة الدورية

- نظف صندوق التروس للمرة الأولى بعد 150 ساعة تشغيل تقريباً بواسطة مادة محللة خفيفة. تقيد بتعليمات منتج المادة المحللة بصدد كيفية الاستعمال والتخلص من النفايات. شحم صندوق التروس بعد ذلك بواسطة شحم بوش الخاص بالتروس. كرر عملية التنظيف بعد كل 300 ساعة تشغيل ابتداءً من عملية التنظيف الأولى. شحم تروس خاص (225 ميليلتر) رقم الصنف 3 605 430 009

- ينبغي تفحص ريش المحرك بشكل روتيني من قبل الموظفين المتخصصين، ليتم استبدالها عند الضرورة.

ازلاق عدد الهواء المضغوط التي لا تنتمي إلى سلسلة كلين

- ينبغي مزج الهواء المضغوط المتسرب برذاذاً من الزيت باستمرار بجميع أجهزة بوش التي لا تنتمي إلى نمط كلين (نوع خاص من محركات الهواء المضغوط الذي يعمل بهواء مضغوط خالي من الزيت). إن مزيت الهواء المضغوط المطلوب لذلك موجود على وحدة صيانة الهواء المضغوط المربوطة قبيل عدة الهواء المضغوط (للمزيد من المعلومات يراجع منتج الضاغطة).

يفضل استخدام زيت المحركات SAE 10 أو SAE 20 لتشميم عدة الهواء المضغوط مباشرة أو للإضافة عند وحدة الصيانة.

- افتح ظرف المثقاب المسنن الطوق 15 من خلال فتله إلى أن تتمكن من تليم العدة. ركب العدة.
- اغرز مفتاح ظرف المثقاب في التجاويف الملائمة بظرف المثقاب المسنن الطوق 15 وأحكام شد العدة بتساوي.

نزع عدد الشغل دون SDS-plus

- اقل لبيسة ظرف المثقاب المسنن الطوق 15 بالاستعانة بمفتاح ظرف المثقاب بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، إلى الحد الذي يسمح بنزع عدة الشغل.

التشغيل

بدئ التشغيل

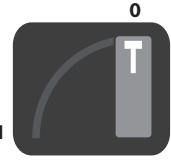
تعمل عدة الهواء المضغوط بشكل مثالي عند ضغط عمل يبلغ 5 بار (72,5 رطل في البوصة المربعة)، مقاسا عند مدخل الهواء، بينما عدة الهواء المضغوط مشغلة.

ضبط نوع التشغيل

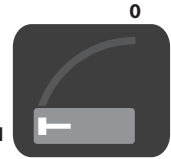
باستخدام مفتاح إيقاف الطرق/الدوران 5 اختر نوع تشغيل عدة الهواء المضغوط.

ملاحظة: لا تتم بتغيير نوع التشغيل إلا وعدة الهواء المضغوط متوقفة! وإلا، فقد يتم إتلاف عدة الهواء المضغوط.

- اقل مفتاح إيقاف الطرق/الدوران 5 إلى الوضع المرغوب.



وضع الثقب دون طرق في الخشب والمعادن والخزف واللدائن وأيضاً لربط اللولب



وضع النحت

التشغيل والإطفاء

لتوفير الطاقة لا تتم بتشغيل عدة الهواء المضغوط إلا عند استخدامها.

- من أجل تشغيل عدة الهواء المضغوط يضغط مفتاح التشغيل والإطفاء 6 مع إبقائه مضغوطة أثناء العمل.
- من أجل إطفاء عدة الهواء المضغوط، يترك مفتاح التشغيل والإطفاء 6.

ملاحظات شغل

إن الأعمال المتشكلة بشكل فجائي تؤدي إلى انخفاض عدد الدوران بشدة أو إلى التوقف عن الحركة، ولكنها لا تضر المحرك.

من أجل الثقب دون دق في الخشب والمعادن والخزف واللدائن وأيضاً لربط اللوالب تستخدم العدد دون SDS-plus (مثلاً: لقم تثقيب بساق اسطوانية). إنك بحاجة إلى ظرف المثقاب السريع الشد أو لظرف المثقاب المسنن الطوق من أجل هذه العدد.

استبدال ظرف المثقاب المسنن الطوق

لكي تتمكن من العمل بواسطة العدد دون SDS-plus (مثلاً لقم الثقب بساق اسطوانية) يجب أن يتم تركيب ظرف المثقاب المناسب (ظرف المثقاب المسنن الطوق أو السريع الشد، من التوابع).

تركيب ظرف المثقاب المسنن الطوق (تراجع الصورة C)

- ابرم ساق حوض SDS-plus 16 إلى داخل ظرف المثقاب المسنن الطوق 15. أمن ظرف المثقاب المسنن الطوق 15 بواسطة لولب التأمين 14. انتبه إلى أن أسنان لولب التأمين يسارية الاتجاه.

تلقيم ظرف المثقاب المسنن الطوق (تراجع الصورة D)

- نظف نهاية غرز ساق الحوض وشحمها قليلاً.
- لقم ظرف المثقاب المسنن الطوق مع ساق الحوض في حاضن العدة مع فتله إلى أن يتم إقفاله من تلقاء نفسه.
- تفحص ثبات الإقفال من خلال سحب ظرف المثقاب المسنن الطوق.

نزع ظرف المثقاب المسنن الطوق

- ادفع لبيسة الإقفال 3 إلى الخلف وانزع ظرف المثقاب المسنن الطوق 15.

استبدال العدد

يمنع غطاء الوقاية من الغبار 2 بشكل واسع النطاق تسرب غبار التثقيب إلى حاضن العدة أثناء التشغيل. انتبه أثناء تركيب العدة ألا يتم إتلاف غطاء الوقاية من الغبار 2.
◀ ينبغي استبدال غطاء الوقاية من الغبار التالف فوراً. ويتصح أن يتم ذلك من قبل مركز خدمة الزبائن.

تلقيم عدد الشغل SDS-plus (تراجع الصورة E)

يمكنك بواسطة ظرف المثقاب SDS-plus أن تستبدل عدد الشغل بسهولة ودون الحاجة إلى استخدام عدد إضافية.
- نظف طرف التلقيم بعدة الشغل وشحمه قليلاً.
- ادفع عدة الشغل إلى داخل حاضن العدة أثناء فتلها إلى أن تتعاشق من تلقاء نفسها.
- تفحص ثبات الإقفال من خلال سحب العدة.
لقد صممت عدد شغل SDS-plus بحيث تكون طليقة الحركة. يؤدي ذلك إلى انحراف دوراني عند الدوران اللاحملي. لا يؤثر ذلك على دقة الثقب لأن لقم التثقيب تتمركز من تلقاء نفسها عند التثقيب.

نزع عدد الشغل SDS-plus (تراجع الصورة F)

- ادفع لبيسة الإقفال 3 إلى الخلف وانزع عدة الشغل.

تلقيم عدد الشغل دون SDS-plus

ملاحظة: لا تستخدم العدد دون SDS-plus للتثقيب المرفق بالطرق أو للنحت! تتلف العدد دون SDS-plus وظرف المثقاب المخصص لها عند التثقيب المرفق بالطرق وعند النحت.

- ركب ظرف المثقاب المسنن الطوق 15 (يراجع "استبدال ظرف المثقاب المسنن الطوق"، الصفحة 242).

- افتل اللولب الممنع لضبط المقبض الإضافي 4 بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة وابرم المقبض الإضافي 10 إلى الوضع المرغوب. افتل اللولب الممنع 4 بعد ذلك باتجاه حركة عقارب الساعة بإحكام.

خط الهواء العادم

يمكنك بواسطة موجه الهواء العادم أن توجه الهواء العادم عن مكان شغلك من خلال خرطوم الهواء العادم للتوصل بنفس الوقت إلى عملية تخفيض مثالية لل صوت. كما أنك ستتمسّن ظروف الشغل إذ أنه لن يعد يتم تلويث مكان شغلك بالهواء الملوث بالزيت أو نشر الأغبرة والنشارة.

- فك كاتم الصوت بمخرج الهواء 8 واستبدله بحلقة الخرطوم 9.

- حل حلقة قمت الخرطوم 12 بخرطوم الهواء العادم وثبت خرطوم الهواء العادم على حلقة الخرطوم 9 من خلال إحكام شد حلقة قمت الخرطوم.

الوصل بمنبع الامداد بالهواء

(تراجع الصورة B)

◀ احرص على ألا يقل ضغط الهواء عن 5 بار (72,5 رطل في البوصة المربعة) نظراً لأن عدة الهواء المضغوط مصممة لضغط التشغيل هذا.

من أجل أداء القدرة القصوى ينبغي المحافظة على قيم القطر الداخلي للخرطوم وأيضاً أسنان لولبية الوصلة كما ذكرت في الجدول "البيانات الفنية". من أجل المحافظة على القدرة الكاملة ينبغي استخدام الخراطيم بطول أقصاه 4 متر فقط.

يجب أن يكون الامداد بالهواء المضغوط خالياً من الشوائب والرطوبة لوقاية عدة الهواء المضغوط من التلف والانساج وتشكل الصدأ.

ملاحظة: إن استخدام وحدة صيانة للهواء المضغوط ضروري. إنها تضمن سلامة عمل عدد الهواء المضغوط. تقيد بكراسة استعمال وحدة الصيانة.

يجب أن تكون مجمل المفاتيح وخطوط الوصل والخراطيم مصممة لتناسب الضغط المطلوب وكمية الهواء المطلوبة. تجنب تصيبق خط الامداد، مثلاً: من خلال قمتها أو ثنيه أو لثيه!

تفحص الضغط عند مدخل الهواء بواسطة مقياس الضغط عندما تكون عدة الهواء المضغوط قيد التشغيل في حال الشك.

وصل منبع الامداد بالهواء بعدة الهواء المضغوط

- اربط حلقة الخرطوم 9 بوصلة ربط مدخل الهواء 7. من أجل تجنب إتلاف أجزاء الصمام الداخلية بعدة الهواء المضغوط، فإنه عند ربط أو فك حلقة الخرطوم 9 يفضل أن تمسك بوصلة ربط مدخل الهواء النابذة 7 بواسطة مفتاح ربط مفتوح الفك (عرض المفتاح 22 مم).

- حل حلقات قمت الخرطوم 12 بخرطوم الامداد بالهواء 13 وثبت خرطوم الامداد بالهواء على حلقة الخرطوم 9 من خلال إحكام شد حلقة قمت الخرطوم.

ملاحظة: ثبت خرطوم الامداد بالهواء دائماً بعدة الهواء المضغوط أولاً ثم بوحدة الصيانة.

اختيار ظرف المثقاب والعدد

إنك بحاجة إلى عدد SDS-plus من أجل الثقب المرفق بالطرق وللنحت (النحت فقط بالاتصال مع 200 MV، من التوابع)، ويتم تركيبها في ظرف المثقاب SDS-plus.

البيانات الفنية

المطرقة الدورانية العاملة بالهواء المضغوط	
رقم الصنف	0 607 557 501
أقصى عدد الدوران العملي	دقيقة ⁻¹ 850
عدد الطرق	دقيقة ⁻¹ 3900
القدرة المعطاة	واط 740
قطر الثقب الأقصى:	
- الخرسانة	مم 20
- الفولاذ	مم 13
- الخشب	مم 30
حاضن العدة	SDS-plus
ضغط العمل الأقصى بعدة الشغل	بار 5 رطل في المربع 72,5
أسنان لولبة وصلة الخرطوم	G 1/4"
القطر الداخلي بالخرطوم	مم 13
استهلاك الهواء دون حمل	لتر في الثانية 15 قدم مربعة/دقيقة 31,8
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كغ 3,0 رطل 6,6

تصريح التوافق CE

إننا نصرح على مسؤوليتنا الخاصة بأن المنتج الموصوف "بالبينات الفنية" يتوافق مع المعايير أو الوثائق المعيارية التالية:

EN ISO 11148 حسب أحكام التوجيهات 2006/42/EG.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS
70538 Stuttgart, GERMANY

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

Henk Becker *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

التركيب

المقبض الإضافي (تراجع الصورة A)

لا يجوز استخدام عدة الهواء المضغوط إلا مع تركيب المقبض الإضافي 10 لأسباب متعلقة بالأمان.

يمكنك أن تقوم بأرجحة المقبض الإضافي 10 حسب رغبتك لكي تتوصل إلى موقف عمل آمن وقليل الإجهاد.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجرع خطيرة.



يرجى فتح الصفحة المثبتة المزودة برسوم عدة الهواء المضغوط وتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

عدة الهواء المضغوط مخصصة للثقب المرفق بالطرق في الخرسانة والطوب والحجر وأيضاً لإجراء أعمال النحت الخفيفة. كما أنها صالحة للثقب بلا دق في الخشب والمعادن والخزف والبلاستيك.

المطرقة الدورانية مناسبة للاستخدام في الأماكن المبللة والرطوبة ومواقع البناء المفتوحة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة الهواء المضغوط الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 حاضن العدة
 - 2 غطاء الوقاية من الغبار
 - 3 لبيسة إقفال
 - 4 لولب مجنح لضبط المقبض الإضافي
 - 5 مفتاح إيقاف الطرق/الدوران
 - 6 مفتاح التشغيل والإطفاء
 - 7 وصلة ربط عند مدخل الهواء
 - 8 مخرج الهواء مع كاتم الصوت
 - 9 حلمة الخرطوم
 - 10 مقبض إضافي
 - 11 محدد العمق
 - 12 حلقة قمت الخرطوم
 - 13 خرطوم الامداد بالهواء
 - 14 لولب تأمين طرف المثقاب المسنن الطوق *
 - 15 طرف المثقاب المسنن الطوق *
 - 16 ساق حضن SDS-plus لطرف المثقاب *
- * لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تم حساب قيم قياسات الضجيج حسب EN ISO 15744.

يبلغ مستوى ضجيج (نوع A) عدة الهواء المضغوط عادة: مستوى ضغط صوت 89 ديسيبيل (نوع A)، مستوى قدرة صوت 100 ديسيبيل (نوع A). التفاوت $K = 3$ ديسيبيل.

ارتد واقية سمع!

قيم انبعاث الاهتزازات الإجمالية a_{Hv} (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) ونسبة التفاوت K حسب طبقاً للمواصفة EN 28927:

الثقب المرفق بالطرق في الخرسانة:

$$a_{Hv} = 5 \text{ م}^2/\text{ثا}^2, K = 1,0 \text{ م}^2/\text{ثا}^2$$

$$a_{Hv} = 6 \text{ م}^2/\text{ثا}^2, K = 1,1 \text{ م}^2/\text{ثا}^2$$

$$a_{Hv} > 2,5 \text{ م}^2/\text{ثا}^2, K = 1,5 \text{ م}^2/\text{ثا}^2$$

المعنى

الرمز

◀ **اقرأ جميع الملاحظات قبل تركيب وتشغيل وتصلب وصيانة واستبدال التوايح وتقيد بها وأيضا قبل العمل على مقربة من عدة الهواء المضغوط.** إن عدم التقيد بملاحظات الأمان والتعليمات قد تكون من عواقبه الإصابات الخطيرة.



◀ **ارتد واقية سمع.** قد يؤدي تأثير الضجيج إلى فقدان قدرة السمع.



◀ **ارتد نظارات واقية.**



واط	واط	واط
نيوتن متر	تيوتن متر	وحدة طاقة (عزم الدوران)
كغ رطل	كيلوغرام رطل	الكتلة، الوزن
مم	مليمتير	الطول
د	دقائق	المدة الزمنية،
ثا	ثوان	الفترة
دقيقة ¹	دورة أو حركة في الدقيقة	عدد الدوران اللامحلي
bar	بار	ضغط الهواء
رطل في الإنش المربع	رطل في الإنش المربع	
لتر في الثانية / قدم مربعة / دقيقة	لتر في الثانية	استهلاك الهواء
ديسبيل	ديسبيل	مقياس معين لارتفاع الصوت النسبي
QC	الظرف السريع التغيير	
○	رمز لسداسي الموائف داخليا	
■	رمز رباعي الموائف خارجياً	حاضن العدة
UNF	قلاووظ دقيقة أمريكية (Unified National) (Fine Thread Series)	
G NPT	Whitworth قلاووظ أسنان لولبية الوصل	

◀ استخدم عدة الهواء المضغوط بحيث يتشكل أقل قدر ممكن من الأغبرة، مثلاً من خلال ترطيب المادة المرغوب معالجتها.

◀ إن كانت عدة الهواء المضغوط مزودة بكامر للاهتزازات، توجب تأمين وجوده في مكان العمل أثناء تشغيل عدة الهواء المضغوط وكونه جاهزاً للاستعمال.

◀ إن تأثير الاهتزازات قد يؤدي إلى أضرار عصبية وإلى خلل بالدورة الدموية باليدين والذراعين.

◀ ارتد القفازات الضيقة. تبرد المقابض اليدوية بعدد الهواء المضغوط من خلال تيار الهواء المضغوط. إن الأيدي الدافئة أقل تأثيراً بالاهتزازات. القفازات العريضة قد تسحب من قبل الأجزاء الدوارة.

◀ توقف عن العمل بواسطة عدة الهواء المضغوط وبلغ صاحب العمل وراجع الطبيب إن استنتجت بأن بشرة أصابعك أو يديك بدأت تتخدر أو تنمل أو تؤلمك أو تبيض.

◀ لا تقبض على عدة الشغل أثناء العمل.

◀ امسك بعدة الهواء المضغوط بقبضة آمنة ولكن ليس بالشديدة مع المحافظة على قوى رد فعل اليد المطلوبة. قد تزداد شدة الاهتزازات كلما زادت قوة القبض على العدة.

◀ إن تم استخدام القارنات الدورانية العامة (قارنات مخليبية) توجب تركيب مسامير إقفال. استخدم كبلات Whipcheck لتأمين الخراطيم، لتأمين الوقاية في حال انحلال الوصلات بين الخرطوم وعدة الهواء المضغوط أو بين الخراطيم بين بعضها البعض.

◀ لا تحمل عدة الهواء المضغوط من قبل الخرطوم أبداً.

◀ اطفئ عدة الهواء المضغوط فوراً إذا استعصت عدة الشغل عن الحركة. استعد لعزوم رد الفعل العالية التي تشكل صدمة ارتدادية. تستعصي عدة الشغل عن الحركة إذا:

- تم زيادة تميل عدة الهواء المضغوط،

- مالت في قطعة الشغل المرغوب معالجتها أو

- اخترقت برأسها مادة الشغل المرغوب معالجتها.

◀ استخدم المواد المساعدة لحضن عزوم رد الفعل، مثلاً: تجهيزة اسناد. إن لم يمكنك أن تفعل ذلك، فاستخدم مقبض يدوي إضافي.

◀ لا تقترب بيديك أبداً من عدد الشغل الدوارة. قد تصاب بجروح.

◀ لا تترك لقمة الثقب تططق على قطعة الشغل. قد يؤدي ذلك إلى زيادة الاهتزازات بشكل شديد.

الرموز

قد تكون الرموز التالية ذات أهمية من أجل استعمال عدتك بالهواء المضغوط. يرجى حفظ الرموز ومعناها. يساعدك تفسير الرموز بشكل صحيح على استعمال عدتك بالهواء المضغوط بطريقة افضل وأكثر أماناً.

- ◀ احتسب! قد تسخن عدد الشغل عند تشغيل عدة الهواء المضغوط لفترة طويلة. استخدم قفازات واقية.
- ◀ تُطفأ عدة الهواء المضغوط عند انقطاع الامداد بالهواء أو عند انخفاض ضغط التشغيل. افحص ضغط التشغيل وابدأ مرة أخرى بضغط التشغيل المثالي.
- ◀ قد يواجه المستخدم أثناء مزاوله الأعمال بواسطة عدة الهواء المضغوط بشعور مزعج في اليدين والذراعين والكفين وفي مجال الرقبة أو بأماكن أخرى من جسمه.
- ◀ اتخذ وضعية مريحة للعمل بواسطة عدة الهواء المضغوط هذه، احرص على الوقوف بأمان وتجنب الوضعيات السيئة أو التي تصعب المحافظة على التوازن. ينبغي على المستخدم أن يغير وضعه الجسدي أثناء العمل لفترة طويلة، مما قد يساعده على تجنب الانزعاج والتعب.
- ◀ لو شعر المستخدم بأعراض أخرى، مثل الاعياء المستمر، الأوجاع، الخفقان، الآلام، الوخز، التخذير، المرقق أو التيبس، فلا ينبغي أن يتجاهل هذا التحذير. ينبغي على المستخدم أن يبلغ صاحب العمل بذلك وأن يراجع طبيب مؤهل.
- ◀ لا تستخدم الإزميل كأداة يدوية أبداً. لقد تم معالجة الأزامل حرارياً وقد ينكسروا.
- ◀ استخدم فقط الأزامل المادية. قد تؤدي عدد الشغل الكليّة إلى اهتزازات شديدة وإلى الكسر بسبب شدة الاستهلاك.
- ◀ لا تقوم بتبريد قطع التوابع الساخنة في الماء أبداً. قد تصعب هشّة ويؤدي ذلك إلى الإخفاق المبكر.
- ◀ لا تستخدم الإزميل بمثابة ذراع رافعة. قد ينكسر إن فعلت ذلك.
- ◀ استخدم أجهزة تقليب مناسبة للعثور على خطوط الإمداد المخفية أو استعن بشركة الإمداد المحلية. قد تؤدي ملامسة الخطوط الكهربائية إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجار. اختراق خط الماء يؤدي إلى الأضرار المادية.
- ◀ تجنب ملامسة الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي. إن عدة الهواء المضغوط غير معزولة، ولامسة الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي قد تؤدي إلى صدمة كهربائية.
- ⚠ **تحذير** إن الأعبرة الناتجة عن الشد والنشر والجلبق والثقب والأعمال المشابهة قد تكون مسببة للسرطان ومضرة بالجنين أو قد تغيّر المورثات. بعض المواد التي تتضمنها هذه الأعبرة هي:
 - الرصاص في الطلاء واللكر/الورنيش الذي يحتوي على الرصاص،
 - تراب السليكا في الطوب والإسمنت وغيرها من المواد الجدارية،
 - الزرنيخ والكرومات في الخشب المعالج كيميائياً.
- ◀ تتعلق مخاطر الإصابة بالمرض بعدد المرّات التي تتعرض بها لهذه المواد. لكي تخفّض المخاطر، ينبغي ألا تعمل إلا في الغرف الجيدة التهوية بواسطة عتاد الوقاية المناسب (مثلاً: بواسطة أجهزة التنفس المخصصة التي تقوم بترشيح حتى أصغر الجسيمات الدقيقة).
- ◀ قد ينتج إزعاج إضافي بالضجيج أثناء العمل بقطعة الشغل، ويمكن أن يتم تجنبه بواسطة الإجراءات الملائمة، مثلاً: استخدام المواد العازلة عند ظهور أصوات الرنين بقطعة الشغل.

- ◀ اعتن بعدد الهواء المضغوط بإقتان. افحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها ليست مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة بحيث تؤثر على عمل عدة الهواء المضغوط. اسمح بتصليح الأجزاء التالفة قبل استخدام عدة الهواء المضغوط. إن الكثير من الحوادث مصدرها عدد الهواء المضغوط التي تمّ صيانتها بشكل رديء.
- ◀ حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة. إن عدد القطع التي تمّ صيانتها بشكل جيد وذات حواف القطع المادية نادراً ما تستعصي عن الحركة ويسهل توجيهها.
- ◀ استخدم عدة الهواء المضغوط والتوابع وعدد الشغل وإلخ.. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذها. يتم بذلك تفضيخ تشكل الأعبرة والاهتزازات والضجيج قدر الإمكان.
- ◀ ينبغي أن يتم نصب وضبط واستخدام عدة الهواء المضغوط من قبل المستخدمين المتخصصين والمدربين فقط دون غيرهم.
- ◀ لا يجوز تغيير عدة الهواء المضغوط. إن التغييرات قد تخفض تأثير إجراءات الأمان وقد تزيد مخاطر المستخدم.

الخدمة

- ◀ اسمح بتصليح عدتك بالهواء المضغوط من قبل العمال المتخصصين فقط وذلك باستخدام قطع الغيار الأصلية فقط. يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة الهواء المضغوط.

تعليمات الأمان للمطرقة الدورانية العاملة بالهواء المضغوط

- ◀ تأكد من إمكانية قراءة لافتة الطراز. اطلب البديل من المنتج إن تطلب الأمر ذلك.
- ◀ قد يتم قذف بعض الأجزاء بسرعة عالية عند كسر قطعة الشغل أو إحدى التوابع أو حتى عدة الهواء المضغوط نفسها.
- ◀ ينبغي دائماً ارتداء وقاية للعينين مضادة للصدمات عند تشغيل وتصليح أو صيانة عدة الهواء المضغوط وعند استبدال قطع التوابع، على أن يتم تحديد درجة الوقاية لكل حالة تشغيل بمفردها.
- ◀ ارتد حوذة واقية عندما تنجز الأعمال فوق الرأس. إنك تتجنب الإصابات بذلك.
- ◀ استخدم عدة الهواء المضغوط فقط إن تم تأمين الإزميل ضد السقوط. قد يتم قذف عدة الشغل للخارج إن لم تثقيب بذلك.
- ◀ ينبغي استبدال قطع حاضن العدة المستهلكة، الملتوية أو المكسورة. إنك تتجنب الإصابات بذلك.
- ◀ ركز عدة الهواء المضغوط بإحكام على السطح المرغوب معالجته، قبل أن تقوم بتشغيل عدة الهواء المضغوط.
- ◀ ينبغي أن يكون المستخدمون وموظفو الصيانة مؤهلين جسدياً للتعامل مع حجم ووزن وقدرة عدة الهواء المضغوط.
- ◀ استعد لمجابهة عدّة الهوائ المضغوط الغير متوقعة التي قد تشكل عقب قوى رد الفعل أو من جراء كسر عدة الشغل. احكم القبض على عدة الهواء المضغوط وركز جسمك وذراعيك بوضعية تسمح لك بمجابهة هذه الحركات. يمكن تجنب الإصابات بواسطة إجراءات الاحتياط هذه.

تعليمات الأمان

تعليمات الأمان العامة لأجهزة الهواء

المضغوط

⚠️ تحذير اقرأ جميع الملاحظات قبل تركيب وتشغيل وتصليب وصيانة واستبدال التوابع وتفيد بها وأيضا قبل العمل على مقربة من عدة الهواء المضغوط. إن عدم التقيد بملاحظات الأمان التالية قد تكون من عواقبه الإصابات الفظيرة.

احتفظ بملاحظات الأمان بشكل جيد وسلمها للمستخدم.

الأمان بمكان العمل

انتبه إلى السطوح التي من الجائز أن تكون قد أمست مزلقة بسبب استخدام الآلة وأيضا إلى مخاطر التعثر والتعثر والسقوط هي من أكثر الأسباب المؤدية إلى الإصابات في مكان العمل.

لا تشغل بعدة الهواء المضغوط في محيط معرض لخطر الانفجارات والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. قد يتشكل الشرر أثناء معالجة قطعة الشغل، فيشعل الأغبرة أو الأبخرة.

حافظ على إبقاء المتفرجين والأطفال والزوار على بعد عن مكان عملك عندما تستعمل عدة الهواء المضغوط. قد تفقد السيطرة على عدة الهواء المضغوط عند التلهي بسبب أشخاص آخرين.

أمان عدد الهواء المضغوط

لا توجه تيار الهواء على نفسك أو على الآخرين أبدا ووجه الهواء البارد بعيدا إياه عن يدك. قد يسبب الهواء المضغوط إصابات خطيرة.

أقصى الوصلات والخطوط الامداد. يجب أن تكون مجمل وحدات الصيانة والقارنات والخراطيم مخصصة بالنسبة للضغط وكمية الهواء بما يوافق المواصفات الفنية. تضر قلة الضغط بصلاحية عمل عدة الهواء المضغوط، أما زيادة الضغط، فقد تؤدي إلى ضرر مادي وإلى الإصابة بجروح.

احم الخراطيم من الثني والتضييق والمواد المملة والحواف الحادة. حافظ على إبعاد الخراطيم عن الحرارة والزيوت والأجزاء الدوارة. استبدل خرطوم تالف فوراً. قد يؤدي خط إمداد تالف إلى لطم خرطوم الهواء المضغوط حول نفسه، مما قد يؤدي إلى حدوث الإصابات. قد تسبب الأغبرة أو النشارة المتبعثرة إلى إصابات خطيرة بالعينين.

انتبه دائماً إلى إحكام شدّ حلقات قمط الخراطيم. قد تسمح حلقات قمط الخراطيم التالفة أو الغير مشدودة بإحكام يتسرب الهواء دون إمكانية التحكم به.

أمان الأشخاص

كن يقظاً وانتبه إلى ما فعله واشتغل بعدة الهواء المضغوط بتعقل. لا تستخدم عدة الهواء المضغوط عندما تكون متعباً أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء استخدام عدة الهواء المضغوط قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

ارتد عتاد الوقاية الشخصي ودائماً نظارات واقية. إن ارتداء عتاد الوقاية الشخصي، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والحدوث أو واقية الأذنين، حسب تعليمات صاحب العمل أو طبقاً لتعليمات أحكام وقاية الصحة والعمل، يقلل من خطر الإصابة بجروح.

تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من إطفاء عدة الهواء المضغوط قبل وصلها بالامداد بالهواء أو رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على مفتاح التشغيل والإطفاء أثناء حمل عدة الهواء المضغوط أو إن وصلت عدة الهواء المضغوط بإمداد الهواء، وهي قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

انزع عدد الضبط قبل تشغيل عدة الهواء المضغوط. قد تؤدي عدة الضبط الموجودة في جزء دوار من عدة الهواء المضغوط إلى الإصابة بجروح.

لا تغتر بنفسك. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. إن الوقوف بأمان ووضع جسدي ملائم يسببها لك بالسيطرة على عدة الهواء المضغوط بشكل أفضل في المواقع الغير متوقعة.

ارتد الثياب الملائمة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحللي. حافظ على إبعاد الشعر والثياب والقفازات عن الأجزاء المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والملب أو الشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

إن أمكن تركيب تجهيزات شطف وجمع الغبار، فتأكد من أنه قد تم تركيبها وأنه يتم استعمالها بشكل صحيح. يقلل استخدام هذه التجهيزات من مخاطر الأغبرة.

لا تستنشج الهواء العادم مباشرة. تجنب تعريض العينين للهواء العادم. إن الهواء العادم المنفصل عن عدة الهواء المضغوط قد يحتوي على الماء والزيت والجزيئات المعدنية والشوائب من الضاغطة. قد يتسبب ذلك بالأضرار الصحية.

حسن معاملة واستخدام عدد الهواء المضغوط

استعمل تجهيزات شدّ أو ملزمة من أجل تثبيت وإسناد قطعة الشغل. لن تستطيع أن تستخدم عدة الهواء المضغوط بشكل آمن عندما تقبض على قطعة الشغل بيدك أو عندما تضغطها نحو جسمك.

لا تفرط بتحميل عدة الهواء المضغوط. استخدم لأشغالك دائماً عدة الهواء المضغوط المخصصة لذلك. إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة عدة الهواء المضغوط الملائمة في مجال الأداء المذكور.

لا تستخدم عدة الهواء المضغوط عندما يكون مفتاح تشغيلها وإطفائها تالف. إن عدة الهواء المضغوط التي لا تسمح بتشغيلها أو بإطافئها خطيرة ويجب أن يتم تصليحها.

اقطع الامداد بالهواء قبل ضبط الجهاز أو استبدال التوابع وعند ركن عدة الهواء المضغوط. إن إجراءات الاحتياط هذه تمنع تشغيل عدة الهواء المضغوط بشكل غير مقصود.

احتفظ بعدد الهواء المضغوط التي لا يتم استخدامها بعيدة عن مثال الأطفال. لا تسمح باستخدام عدد الهواء المضغوط لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. إن عدد الهواء المضغوط خطيرة إن تم استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد. برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار بادی، متعلقات و همچنین بسته بندی آن باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

◀ **مواد چرب کننده و پاک کننده را طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج کنید. به مقررات قانونی توجه نمایید.**

◀ **پره های موتور را طبق مقررات از رده خارج کنید.** پره های موتور دارای تفلون می باشند. از گرم کردن آن بیشتر از 400°C خودداری کنید، چون در غیر اینصورت بخارهای مضر ایجاد خواهد شد.

در صورتیکه ابزار بادی دیگر قابل استفاده نباشد، باید آنرا به محل های مخصوص زباله های صنعتی و یا به فروشنده مجاز و مرکز خدمات بعد از فروش شرکت بوش تحویل دهید.

حق هر گونه تغییری محفوظ است.

تمیز کردن منظم

- فیلتر ورودی هوای ابزار بادی را مرتب تمیز کنید. برای اینکار باید رابط شلنگ 9 را باز کرده و ذرات گرد و آلودگی را از فیلتر پاک کنید. سپس رابط شلنگ را دوباره سفت کنید.
- ذرات آب و آلودگی موجود در هوای فشرده باعث زنگ زدگی و در نتیجه استهلاک پره ها، سوپاپ ها و سایر قسمت ها میشود. برای جلوگیری از آن چند قطره روغن موتور در ورودی هوا 7 بریزید. ابزار بادی را دوباره به منبع جریان هوا وصل کنید. (رجوع شود به نحوه اتصال به منبع جریان هوا، صفحه 249) و آنرا 5 تا 10 ثانیه به راه بیندازید و در همین حال روغن چکیده اضافه را با یک دستمال پاک کنید. در صورتیکه ابزار بادی مدتی استفاده نشود، باید این کار را همیشه انجام دهید.

سرویس طبق برنامه

- بعد از 150 ساعت کار جعبه دنده دستگاه را با یک ماده حلال رقیق تمیز کنید. به راهنمایی های تولید کننده ماده حلال توجه کنید. بعد از آن جعبه دنده را با روغن مخصوص جعبه دنده ساخت بوش چرب کنید. این تمیزکاری را باید بعد از هر 300 ساعت کار با دستگاه یکبار تکرار کنید.
- روغن مخصوص جعبه دنده (225 میلی لیتر) شماره فنی 3 605 430 009
- پره های موتور باید هرچند وقت یکبار توسط متخصص فنی کنترل شده و در صورت لزوم تعویض شود.

روغنکاری ابزارهای بادی که متعلق به ردیف ساخت CLEAN نیستند.

در مورد کلیه ابزارهای بادی ساخت بوش که متعلق به سری CLEAN نیستند (یک نوع خاصی از موتور های بادی که با کمک هوای فشرده بدون روغن کار میکنند)، باید بطور مداوم هوای فشرده جاری با یک مقدار کمی روغن مخلوط شود. روغن زن مورد نیاز هوا بدین منظور، در واحد مراقبت ابزار بادی موجود می باشد (اطلاعات بیشتر در این رابطه را از تولید کننده کمپرسور دریافت کنید). برای روغنکاری مستقیم ابزار بادی و یا برای افزودن روغن در واحد تنظیم و مراقبت روغن زن، بایستی از روغن موتور SAE 10 و یا SAE 20 استفاده کنید.

متعلقات

برای کسب اطلاعات بیشتر در باره برنامه متعلقات و کیفیت آنها، لطفاً به آدرس اینترنتی www.bosch-pt.com رجوع فرمائید و یا با فروشگاه تخصصی خود تماس حاصل نمائید.

خدمات پس از فروش و مشاوره با

مشتریان

برای هر گونه سئوال و یا سفارش ابزار و قطعات یدکی، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق با برچسب روی ابزار بادی اطلاع دهید.

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

نحوه انتخاب نوع کار

با کلید استپ 5 نوع عملکرد ابزار بادی را انتخاب کنید. **توجه:** عملکرد را تنها هنگام خاموش بودن ابزار بادی تعویض کنید! در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار بادی وجود دارد.

- کلید انتخاب ضربه و توقف چرخش 5 را در وضعیت دلخواه بچرخانید.

0



وضعیت برای **سوراخ کاری** بدون ضربه در چوب، فلز، سرامیک و پلاستیک و همچنین برای پیچ کاری (پیچ زنی)

0



وضعیت برای **قلم کاری** (قلم زنی)

نحوه روشن و خاموش کردن

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار بادی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

- برای روشن کردن ابزار بادی، کلید قطع و وصل 6 را فشار دهید و آن را هنگام کار فشرده نگه دارید.
- برای خاموش کردن ابزار بادی، کلید قطع و وصل 6 را رها کنید.

راهنمایی های عملی

فشارهای ناگهانی وارده به دستگاه باعث پایین آمدن شدید شدت دور موتور و یا توقف دستگاه شده ولی ضرری به موتور وارد نمیکند.

نحوه تنظیم قطعه تنظیم کننده عمق (رجوع شود به تصویر G)

- بوسیله خط کش 11 جهت تعیین عمق سوراخ کاری لازم، میتوان عمق مطلوب X سوراخ را تعیین کرد.
- پیچ خروسی 4 روی دسته ی کمی 10 را باز کنید.
 - خط کش تعیین کننده عمق سوراخ را تا مقداری بیرون آورید که فاصله بین سر مته و سر خط کش تعیین کننده عمق سوراخ، با عمق X مورد نظر سوراخ، مطابقت داشته باشد.
 - سپس پیچ خروسی را مجدداً محکم کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ **سرویس و تعمیر دستگاه باید تنها توسط متخصص فنی صورت گیرد.** بدین ترتیب این اطمینان وجود دارد که ابزار بادی از ایمنی کافی برخوردار است.

تعمیرگاه های مجاز شرکت بوش این کارها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

تعویض ابزار

کلاسهک ضد غبار 2، از ورود گرد و غبار مته کاری به دهانه ابزارگیر دستگاه هنگام کار جلوگیری میکند. هنگام قرار دادن ابزار در دستگاه دقت کنید که کلاسهک ضد غبار 2 آسیب نبیند.

◀ **کلاسهک محافظت در برابر گرد و غبار را در صورت آسیب دیدن فوراً عوض کنید. توصیه میشود اینکار را توسط تعمیرگاه مجاز (خدمات پس از فروش) انجام دهید.**

نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار دریل مجهز به SDS-plus (رجوع شود به تصویر E)

به وسیله سه نظام مجهز به SDS-plus، میتوانید ابزار مته را بسیار ساده و راحت بدون نیاز و استفاده از ابزارهای متفرقه تعویض کنید.

- انتهای ابزار را برای جاگذاری آن تمیز کرده و قسمت انتهائی آنرا کمی چرب کنید.

- ابزار دریل را با چرخش در داخل ابزارگیر قرار دهید، بطوریکه خود بخود در دستگاه قفل شود.

- با کشیدن ابزار از قفل شدن آن مطمئن شوید.

سیستم ابزار دریل مجهز به SDS-plus، به گونه ای است که این ابزار آزادانه قابلیت حرکت دارند. به این ترتیب در حالت بدون بار (در حالت آزاد)، یک گردش دورانی نامنظم انجام میگیرد. این مسئله هیچگونه تأثیری بر روی دقت سوراخ کاری و سوراخ مته ندارد، زیرا مته در هنگام سوراخ کردن بطور اتوماتیک در مرکز سوراخ قرار میگیرد.

نحوه برداشتن (پایاده کردن) ابزار دریل مجهز به SDS-plus (رجوع شود به تصویر F)

- آداپتور (سربوش) قفل 3 را برطرف عقب کشیده و ابزار روی دستگاه را بردارید.

نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار دریل بدون SDS-plus

توجه: ابزار دریل بدون SDS-plus را برای دریل کاری چکشی و یا قلم کاری بکار نبرید! ابزار بدون SDS-plus و سه نظام آنها به هنگام دریل کاری چکشی و قلم کاری (قلم زنی) آسیب می بینند.

- سه نظام معمولی (دندانه ای) 15 را جاگذاری کنید (رجوع شود به «نحوه تعویض سه نظام معمولی (دندانه ای)»، صفحه 249).

- سه نظام معمولی (دندانه ای) 15 را با چرخاندن آن تا حدی باز کنید که بتوان ابزار را داخل آن قرار داد. ابزار را قرار دهید.

- آچار سه نظام را داخل سوراخ های مربوطه سه نظام معمولی 15 قرار دهید و ابزار را بطور یکنواخت مهار کنید.

نحوه برداشتن (پایاده کردن) ابزار دریل بدون SDS-plus

- روکش (مهره) سه نظام معمولی (دندانه ای) 15 را به کمک آچار سه نظام خلاف جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید تا بتوان ابزار دریل را برداشت.

طرز کار

راه اندازی دستگاه

ابزار بادی با یک فشار هوای 5 بار به خوبی کار می کند (72,5 psi)، مقدار بر حسب ورودی هوا هنگام روشن بودن دستگاه.

مواظب باشید که شلنگ ها و لوله های هوا مثلث در اثر فشار، خم شدن و یا کشیده شدن دچار تنگی نشوند. در صورت تردید باید میزان فشار هوا را در محل ورود آن و در حال روشن بودن ابزار بادی به کمک یک وسیله اندازه گیری فشار هوا (فشارسنج) اندازه گیری کنید.

نحوه اتصال ابزار بادی به منبع جریان هوا

- نری اتصال شلنگ 9 را به محل اتصال در ورودی هوا 7 وصل کنید. برای جلوگیری از آسیب در قسمت های داخلی سوپاپ ابزار بادی باید هنگام باز کردن و بستن نری اتصال شلنگ 9 در قسمت برجستگی اتصال ورودی هوا 7 با یک آچار تخت (دهانه آچار 22 میلیمتر) بطور متقابل نگهداشته شود.

- بست 12 شلنگ ورودی هوا 13 را کمی آزاد کنید و شلنگ هوای ورودی را به نری اتصال شلنگ 9 متصل کنید و بست شلنگ را مجدداً محکم ببندید.

توجه: همواره شلنگ ورود هوا را در ابتدا به ابزار بادی، سپس به واحد سرویس وصل کنید.

نحوه انتخاب ابزار دریل و سه نظام

برای دریل کاری چکشی و قلم کاری (قلم کاری منحصراً با داشتن متعلقات MV 200) به ابزار مجهز به SDS-plus نیاز دارید که در سه نظام مخصوص مجهز به SDS-plus قرار داده شوند.

برای سوراخ کردن بدون ضربه چوب، فلز، سرامیک و پلاستیک و همچنین برای پیچکاری، ابزار (معمولی) بدون SDS-plus (از جمله مته دنباله استوانه ای) بکار برده میشود. برای این ابزار به یک سه نظام اتوماتیک و یا سه نظام معمولی (دندانه ای) نیاز است.

نحوه تعویض سه نظام معمولی

(دندانه ای)

برای بکار بردن ابزارهای بدون SDS-plus (بطور مثال مته دنباله استوانه ای)، باید یک سه نظام مناسب را نصب کنید (سه نظام معمولی و یا سه نظام اتوماتیک قابل تعویض سریع، متعلقات).

نحوه مونتاژ سه نظام معمولی (دندانه ای)

(رجوع شود به تصویر C)

- میله آداپتور 16 مجهز به SDS-plus را در یک سه نظام معمولی (دندانه ای) 15 پیچ کنید. سه نظام معمولی 15 را به وسیله پیچ ایمنی 14 مهار کنید. توجه داشته باشید که پیچ ایمنی دارای رزوه چپ میباشد.

نحوه قرار دادن و جاگذاری سه نظام معمولی

(دندانه ای) (رجوع شود به تصویر D)

- شفت آداپتور را تمیز و قسمت انتهایی آنرا کمی چرب کنید.
- شفت آداپتور سه نظام معمولی (دندانه ای) را بطور چرخان، داخل ابزارگیر قرار دهید تا اینکه بطور اتوماتیک قفل شود.
- با کشیدن سه نظام معمولی، قفل بودن آن را امتحان کنید.

نحوه برداشتن (پیاده کردن) سه نظام معمولی

- آداپتور (سرپوش) قفل 3 را به طرف عقب فشار دهید و سه نظام معمولی (دندانه ای) 15 را بردارید.

Henk Becker
Senior Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ECS

Henk Becker *i.v. Heinzelmann*

Robert Bosch Power Tools GmbH,
70538 Stuttgart, GERMANY
Stuttgart, 01.01.2017

نصب

دسته کمکی (رجوع شود به تصویر A)

ابزار بادی بایستی به دلایل ایمنی تنها با دسته ی کمکی 10 بکار برده شود.

شما میتوانید دسته کمکی 10 را به اندازه دلخواه بچرخانید، بطوریکه بخوبی کار کرده و کمتر خسته شوید.

- پیچ خروسکی 4 برای تنظیم دسته کمکی را بر خلاف جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید و با چرخاندن دسته کمکی 10، آنرا در حالت دلخواه قرار دهید. سپس پیچ خروسکی 4 را با چرخاندن آن در جهت حرکت عقربه ساعت، مجدداً محکم کنید.

خروج هوا

بوسیله هدایت هوای خروجی، میتوان هوای خروجی را بوسیله یک شلنگ خروج هوا از محل کار خود به خارج هدایت نموده و همزمان حداکثر میرایی صدا (کاهش صدا) را بدست آورد. علاوه بر این شرایط کاری شما بهبود می یابد، زیرا محل کار شما از این طریق در برابر هوای آلوده به روغن و یا گرد و غبار و براده های پخش شده در هوا حفظ میشود.

- کاندنه صدا را از روی خروجی هوا 8 براداشته و آن را با نری اتصال شلنگ 9 تعویض کنید.

- بست 12 روی شلنگ خروجی هوا را شل کنید، شلنگ خروجی هوا را روی نری اتصال شلنگ 9 با سفت کردن بست محکم کنید.

نحوه اتصال به منبع جریان هوا

(رجوع شود به تصویر B)

◀ توجه کنید که فشار هوا کمتر از 5 بار (72,5 psi) باشد چرا که ابزار بادی برای این فشار کاری تنظیم شده است.

جهت دستیابی به حداکثر توان دستگاه، باید اندازه قطر شلنگ مطابق با «مشخصات فنی» باشند. بمنظور ثابت نگهداشتن حداکثر توان دستگاه، فقط از شلنگ هایی با طول حداکثر 4 متر استفاده کنید.

هوای ورودی به دستگاه باید عاری از زوائد و رطوبت باشد، تا بتوان ابزار بادی را در مقابل صدمات، آلودگی و زنگ زدگی حفظ کرد.

توجه: استفاده از واحد سرویس فشار هوا لازم است. این باعث تضمین کارکرد صحیح ابزار بادی می شود.

به دستورالعمل استفاده از واحد سرویس توجه کنید.

کلیه تجهیزات، اتصالات و شلنگ ها باید متناسب با فشار هوا و مقدار هوای مورد نیاز باشد.

16 آداپتور (تبدیل) مجهز به SDS-plus برای سه نظام*
 * کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمایند.

مشخصات فنی

دریل چکشی بادی	
0 607 557 501	شماره فنی
850 min ⁻¹	حداکثر سرعت چرخش تحت فشار (در حین عملکرد)
3900 min ⁻¹	تعداد ضربه
740 W	قدرت خروجی
20 mm	حداکثر قطر سوراخ کاری در:
13 mm	- بتون
30 mm	- فولاد
	- چوب
SDS-plus	ابزارگیر
5 bar 72,5 psi	بیشترین فشار کاری روی ابزار
G 1/4"	مغزی شلنگ اتصال
13 mm	قطر داخلی شلنگ
15 l/s 31,8 cfm	مصرف هوا بدون بار
3,0 kg 6,6 lbs	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

مقادیر اندازه گیری شده برای میزان صدا، مطابق با استاندارد EN ISO 15744 محاسبه می شوند.

سطح صوتی کلاس A، ارزیابی شده در خصوص این نوع ابزار بادی معادل است با: سطح فشار صوتی (dB(A), 89 سطح توان صوتی (dB(A), 100. ضریب خطا (عدم قطعیت) K = 3 dB

از گوشی ایمنی استفاده کنید!

میزان کل ارتعاشات a_{H1} (جمع بردارهای سه جهت) بر مبنای استاندارد EN 28927 و ضریب خطای K محاسبه می شود:
 سوراخکاری در بتن: $a_{H1} = 5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,0$
 قلم کاری: $a_{H1} = 6 \text{ m/s}^2$, $K = 1,1$
 سوراخکاری در فلز: $a_{H1} < 2,5 \text{ m/s}^2$, $K = 1,5$

آظهاریه مطابقت CE

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصولات منسوخه تحت «ارقام و مشخصات فنی» با استانداردها، نورم ها و مدارک فنی زیر مطابقت دارند: EN ISO 11148 بر اساس مقررات و دستور العملهای 2006/42/EG.

مدارک فنی (2006/42/EC) توسط:

Robert Bosch Power Tools GmbH, PT/ECS
 70538 Stuttgart, GERMANY

علامت	معنی
QC	تعویض سریع سه نظام
○	سمبل داخل شش ضلعی
■	علامت درایو چهارگوش خارجی
UNF	US-رزوه ریز Unified National Fine Thread (Series)
G NPT	رزوه Whitworth National pipe thread

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلیه دستورات ایمنی و راهنمایی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.



لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار بادی است باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار بادی برای سوراخکاری چکشی روی بتن، آجر، سنگ و نیز جهت قلم کاری های (قلم زنی) سبک در نظر گرفته شده است. علاوه بر این برای سوراخکاری بدون ضربه روی چوب، فلز، سرامیک، مواد مصنوعی مناسب است. دریل چکشی جهت استفاده در مکانهای مرطوب و نیز برای کارهای ساختمانی در فضای باز مناسب است.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به ابزار بادی می باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

- 1 ابزارگیر
- 2 کلاهک محافظت در برابر گرد و غبار
- 3 آداپتور (سرپوش) قفل
- 4 پیچ خروسی برای تنظیم دسته کمکی
- 5 دکمه تنظیم کننده ضربه و توقف چرخش
- 6 کلید قطع و وصل
- 7 محل های اتصال در ورودی هوا
- 8 خروجی هوا با صداگیر
- 9 رابط شلنگ
- 10 دسته کمکی
- 11 تنظیم کننده عمق
- 12 بست شلنگ
- 13 شلنگ هوای ورودی
- 14 پیچ ایمنی برای سه نظام معمولی (سه نظام دندانهای ای*)
- 15 صفحه نظام تاج دندانهای ای*

- ◀ **دست خود را هرگز در نزدیکی ابزار در حال چرخش نبرید.** ممکن است، خود را مجروح کنید.
- ◀ **نگذارید دریل روی قطعه کار تلقی کند.** این موجب تقویت شدید ارتعاشات می شود.

علامت ها

این علامت ها میتوانند برای استفاده از ابزار بادی مهم باشند. لطفاً این علامت ها و معنی آنها را خوب به ذهن خود بسپارید. معنی این علامت ها به شما کمک می کند تا بتوانید با ابزار بادی بهتر و مطمئن تر کار کنید.

علامت معنی

- ◀ **تمام راهنماییها را قبل از مونتاژ، راه اندازی، تعمیر، سرویس یا تعویض متعلقات و نیز پیش از کار در نزدیکی ابزار بادی بخوانید.** در صورت عدم توجه به دستورات ایمنی و راهنماییها امکان بروز جراحات جدی وجود دارد.



- ◀ **از گوشی ایمنی استفاده کنید.** صدای بلند ممکن است به شنوایی شما آسیب برساند.



- ◀ **از عینک ایمنی استفاده کنید.**



W	وات	توان
Nm	نیوتن متر	واحد انرژی (گشتاور)
kg lbs	کیلوگرم پاوند	حجم، وزن
mm	میلیمتر	طول
min (دقیقه) s	دقیقه ثانیه	دوره، مدت
min ⁻¹	تعداد دور یا حرکت در دقیقه	سرعت در حالت آزاد
bar psi	پاوند در اینچ مربع	فشار هوا
l/s cfm	لیتر در ثانیه متر مکعب / دقیقه	هوای مصرفی
dB	دسی بل	اندازه ویژه شدت نسبی صوت

- ◀ **از تماس با سیم حامل جریان برق خودداری کنید.** ابزار بادی عایق نیست و تماس با سیم حامل جریان برق ممکن است باعث بروز برق گرفتگی شود.

هشدار

- ◀ **گرد و غبار ناشی از سایش کاری، اره کاری، ساب زنی، سوراخکاری و سایر کارهای مانند آن ممکن است تأثیراتی سرطان زا، نازایی یا ارثی داشته باشد.** بعضی از این مواد عبارتند از:

- سرب در رنگها و لاکهای سربدار،
- شن کریستالی در آجر، سیمان و سایر مصالح ساختمانی،
- آرسن و کرومات در چوب فرآوری شده شیمیایی.
- خطر بیماری بسته به دفعات مواجهه با این مواد است. برای کاهش خطر بایستی در جاهای خوب تهویه شده با تجهیزات حفاظتی مربوط کار کنید (مانند دستگاههای حفاظ تنفسی که کوچکترین ذرات گرد و غبار را فیلتر می کنند).
- ◀ **هنگام کار روی قطعه کار امکان ایجاد سر و صدای اضافی وجود دارد که با روشهای مناسب قابل جلوگیری می باشد، مانند استفاده از مواد خفه کننده صدا هنگام بروز سر و صدا روی قطعه کار.**
- ◀ **ابزارهای بادی را طوری بکار برید که کمتر گرد و غبار تولید شود، مثلاً بوسیله مرطوب کردن قطعه کار.**
- ◀ **چنانچه ابزار بادی دارای کاهنده صدا است، باید همواره مطمئن شد که در حین کار با ابزار برقی سر جایش و سالم است.**
- ◀ **تأثیر ارتعاشات می تواند عوارضی روی اعصاب داشته باشد یا اختلالاتی در گردش خون دستها و بازوها ایجاد کند.**

- ◀ **از دستکش تنگ و اندازه دستتان استفاده کنید.** دسته های ابزار بادی بوسیله جریان فشار هوا سرد می شوند. دستهای گرم در برابر لرزش زیاد حساس نیستند. دستکشهای گشاد می توانند به قسمتهای در حال چرخش گیر کنند.

- ◀ **در صورتی که دیدید پوست روی انگشتان یا دستهای شما بی حس، مور مور شد، درد گرفت یا سفید شد، کار با ابزار بادی را متوقف کنید، به کارفرمای خود خبر دهید و به پزشک مراجعه کنید.**

- ◀ **ابزار کار را هنگام کار کردن محکم نگه دارید.**
- ◀ **ابزار بادی را نه زیاد محکم بلکه با در نظر گرفتن نیروی مقاومت دست لازم نگهدارید.** هر چه ابزار را محکم تر نگهدارید، امکان شدید تر شدن ارتعاشات وجود دارد.

- ◀ **در صورت استفاده از کوپل اوپنورسال (کوپل دندانان ای) بایستی از پین های قفل کننده استفاده کنید.** جهت مطمئن بودن از اتصال صحیح شلنگ به ابزار بادی یا به یک شلنگ دیگر، از بستهای تضمینی شلنگ استفاده نمایید.

- ◀ **ابزار بادی را هرگز بوسیله شلنگ حمل نکنید.**
- ◀ **در صورت بلوکه شدن ابزار بادی، آن را فوراً خاموش کنید.** مواظب عکس العملهایی گشتاور که باعث ایجاد ضربه به عقب می شوند، باشید. ابزار بلوکه است وقتی:

- ابزار بادی زیر فشار زیاد باشد،
- در قطعه کار گیر کند یا
- با نوک تا انتهای قطعه کار فرو رود.

- ◀ **جهت کنترل عکس العملهایی گشتاور از وسایل کمکی مانند تجهیزات تکیه استفاده کنید.** چنانچه این ممکن نبود از یک دسته کمکی استفاده کنید.

- ◀ **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار بادی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار بادی که امکان خاموش و روشن کردن آن وجود نداشته باشد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
 - ◀ **قبل از آنکه بخواهید ابزار بادی را تنظیم کنید، وسایل یدکی و متعلقات آنرا عوض کنید و یا دستگاه را کنار بگذارید، باید ورود هوا را قطع کنید.** این اقدامات احتیاطی از به کار افتادن ناخواسته ی ابزار بادی جلوگیری می کند.
 - ◀ **ابزارهای بادی را در صورت عدم استفاده از دسترس کودکان دور نگاه دارید.** نگذارید کسانی با ابزار بادی کار کنند که با طرز کار آن آشنا نیستند و این راهنماییها را نخوانده اند. استفاده از ابزارهای بادی توسط کسانی که با آن آشنا نیستند، خطرناک است.
 - ◀ **از ابزار بادی خوب مراقبت کنید.** مواظب باشید که قسمتهای متحرک دستگاه بدون مشکل کار کرده و گیر نکنند. همچنین کنترل کنید که قطعات آن دچار شکستگی یا آسیب دیدگی نباشند که مانع عملکرد صحیح دستگاه شوند. قطعات ناسالم و آسیب دیده را قبل از بکار گیری ابزار بادی تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح عدم مراقبت و سرویس صحیح ابزار بادی می باشد.
 - ◀ **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** امکان گیر کردن ابزار برشی که از آن خوب مراقبت شده باشد و لبه های تیز داشته باشد کمتر است و بهتر قابل هدایت می باشد.
 - ◀ **با ابزار بادی، متعلقات و ابزار روی دستگاه طبق این دستور العمل کار کنید.** بکارگیری ابزار بادی برای کارهای دیگری غیر از موارد در نظر گرفته شده، می تواند باعث ایجاد خطر شود. اینگونه از ایجاد گرد و غبار، لرزش و سر و صدا حتی الامکان جلوگیری می شود.
 - ◀ **ابزار بادی بایستی تنها توسط افراد متخصص و آموزش دیده مونتاژ، تنظیم و بکار برده شود.**
 - ◀ **ابزار بادی را نباید تغییر داد.** تغییرات می توانند کارایی و ایمنی را کاهش دهند و منجر به بروز خطراتی برای کاربر شوند.
- سرویس**
- ◀ **ابزارهای بادی باید فقط توسط افراد متخصص و با ابزار یدکی اصل تعمیر شوند.** بدین ترتیب ایمنی ابزار بادی تضمین می گردد.
- دستورات ایمنی برای دریل های چکشی بادی**
- ◀ **کنترل کنید که برچسب دستگاه قابل خواندن باشد.** در صورت نیاز از تولید کننده تهیه کنید.
 - ◀ **در صورت شکسته شدن قطعه کاری یا یکی از قسمتهای متعلقات یا خود ابزار بادی، امکان پرت شدن آنها با سرعت زیاد وجود دارد.**
 - ◀ **هنگام کار و نیز تعمیر یا انجام سرویس و تعویض متعلقات روی ابزار بادی باید از محافظ چشم ضد ضربه استفاده کنید.** درجه هر محافظ مورد نیاز بایستی برای هر نوع کار جداگانه در نظر گرفته شود.
 - ◀ **در صورت انجام کار بالای سرتان، از کلاه ایمنی استفاده کنید.** اینگونه از بروز جراحات جلوگیری می کنید.
- ◀ **تنها وقتی از ابزار بادی استفاده کنید که قلم آن در برابر بیرون افتادن مصون باشد.** در غیر اینصورت امکان پیچیدن ابزار برقی وجود دارد.
 - ◀ **قسمتهای فرسوده، کج شده یا شکسته ابزار گیر بایستی تعویض شوند.** اینگونه از بروز جراحات جلوگیری می کنید.
 - ◀ **قبل از روشن کردن ابزار بادی، آن را محکم روی سطح کار قرار دهید.**
 - ◀ **کاربران و پرسنل سرویس بایستی از نظر جسمی در شرایطی باشند که با اندازه، وزن و توان ابزار بادی کنار بیایند.**
 - ◀ **مواظب ضربه های غیر منتظره ابزار بادی که در نتیجه نیروهای مقاومت یا شکستگی ابزار ایجاد می شوند، باشید.** ابزار بادی را محکم نگهدارید و بازوها و بدن خود را در حالتی قرار دهید که بتوانید این ضربه ها را دفع کنید. این تدابیر احتیاطی می توانند از بروز جراحات جلوگیری کنند.
 - ◀ **احتیاط! ابزارها ممکن است در صورت استفاده طولانی ابزار بادی داغ شوند.** از دستکش محافظ استفاده کنید.
 - ◀ **در صورت قطع ورود هوا یا کاهش فشار، ابزار بادی را خاموش کنید.** فشار را کنترل کرده و دستگاه را پس از ایجاد فشار بهینه دوباره روشن کنید.
 - ◀ **در صورت استفاده ابزار بادی، ممکن است کاربر حین انجام کار، ناراحتی هایی در دستان، بازوها، شانه ها، اطراف گردن یا سایر قسمتهای بدن احساس کند.**
 - ◀ **جهت کار با این ابزار بادی وضعیت راحتی را انتخاب کنید، به ایمن بودن جایگاه خود توجه کنید و از گرفتن حالتی نامناسب که حفظ تعادل در آنها دشوار است، بپرهیزید.** کاربر بایستی در حین انجام کارهای طولانی، وضعیت بدن خود را تغییر دهد که از بروز ناراحتی ها و خستگی جلوگیری شود.
 - ◀ **چنانچه کاربر نشانه هایی از قبیل کسالت مدت دار، ناراحتی، درد، تهش، مور مور شدن، کری، مورش یا خواب رفتن را مشاهده کرد، نباید این نشانه های هشدار دهنده را نادیده بگیرد.** کاربر بایستی فوراً به کارفرمای خود اطلاع دهد و به پزشک متخصص مراجعه کند.
 - ◀ **از قلم هرگز به عنوان ابزار استفاده نکنید.** قلمها با حرارت آبدیده شده اند و ممکن است بشکنند.
 - ◀ **فقط از قلمهای تیز استفاده کنید.** کاربرد ابزار کند ممکن است منجر به لرزش شدید و خستگی مفرط گردد.
 - ◀ **هرگز متعلقات را در آب سرد خنک نکنید.** این کار ممکن است موجب پوکی و از بین رفتن قطعات گردد.
 - ◀ **از قلم به عنوان اهرم استفاده نکنید.** در غیر اینصورت ممکن است بشکند.
 - ◀ **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب باعث ایجاد خسارت میشود.

- ◀ **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار بادی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار بادی که امکان خاموش و روشن کردن آن وجود نداشته باشد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
 - ◀ **قبل از آنکه بخواهید ابزار بادی را تنظیم کنید، وسایل یدکی و متعلقات آنرا عوض کنید و یا دستگاه را کنار بگذارید، باید ورود هوا را قطع کنید.** این اقدامات احتیاطی از به کار افتادن ناخواسته ی ابزار بادی جلوگیری می کند.
 - ◀ **ابزارهای بادی را در صورت عدم استفاده از دسترس کودکان دور نگاه دارید.** نگذارید کسانی با ابزار بادی کار کنند که با طرز کار آن آشنا نیستند و این راهنماییها را نخوانده اند. استفاده از ابزارهای بادی توسط کسانی که با آن آشنا نیستند، خطرناک است.
 - ◀ **از ابزار بادی خوب مراقبت کنید.** مواظب باشید که قسمتهای متحرک دستگاه بدون مشکل کار کرده و گیر نکنند. همچنین کنترل کنید که قطعات آن دچار شکستگی یا آسیب دیدگی نباشند که مانع عملکرد صحیح دستگاه شوند. قطعات ناسالم و آسیب دیده را قبل از بکار گیری ابزار بادی تعمیر کنید. علت بسیاری از سوانح عدم مراقبت و سرویس صحیح ابزار بادی می باشد.
 - ◀ **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** امکان گیر کردن ابزار برشی که از آن خوب مراقبت شده باشد و لبه های تیز داشته باشد کمتر است و بهتر قابل هدایت می باشد.
 - ◀ **با ابزار بادی، متعلقات و ابزار روی دستگاه طبق این دستور العمل کار کنید.** بکارگیری ابزار بادی برای کارهای دیگری غیر از موارد در نظر گرفته شده، می تواند باعث ایجاد خطر شود. اینگونه از ایجاد گرد و غبار، لرزش و سر و صدا حتی الامکان جلوگیری می شود.
 - ◀ **ابزار بادی بایستی تنها توسط افراد متخصص و آموزش دیده مونتاژ، تنظیم و بکار برده شود.**
 - ◀ **ابزار بادی را نباید تغییر داد.** تغییرات می توانند کارایی و ایمنی را کاهش دهند و منجر به بروز خطراتی برای کاربر شوند.
- سرویس**
- ◀ **ابزارهای بادی باید فقط توسط افراد متخصص و با ابزار یدکی اصل تعمیر شوند.** بدین ترتیب ایمنی ابزار بادی تضمین می گردد.
- دستورات ایمنی برای دریل های چکشی بادی**
- ◀ **کنترل کنید که برچسب دستگاه قابل خواندن باشد.** در صورت نیاز از تولید کننده تهیه کنید.
 - ◀ **در صورت شکسته شدن قطعه کاری یا یکی از قسمتهای متعلقات یا خود ابزار بادی، امکان پرت شدن آنها با سرعت زیاد وجود دارد.**
 - ◀ **هنگام کار و نیز تعمیر یا انجام سرویس و تعویض متعلقات روی ابزار بادی باید از محافظ چشم ضد ضربه استفاده کنید.** درجه هر محافظ مورد نیاز بایستی برای هر نوع کار جداگانه در نظر گرفته شود.
 - ◀ **در صورت انجام کار بالای سرتان، از کلاه ایمنی استفاده کنید.** اینگونه از بروز جراحات جلوگیری می کنید.

فارسی

راهنمائی های ایمنی

راهنمایی های عمومی ایمنی برای ابزارهای بادی

⚠ هشدار

تمام راهنماییها را قبل از مونتاژ، راه اندازی، تعمیر، سرویس یا تعویض

متعلقات و نیز پیش از کار در نزدیکی ابزار بادی بخوانید. در صورت عدم توجه به دستورات ایمنی زیر امکان بروز جراحات جدی وجود دارد.

دستورات ایمنی را خوب نگهداری کنید و به کاربر بدهید.

ایمنی کار

◀ به سطوحی که به جهت استفاده ماشین می توانند لغزنده شوند و نیز به خطرات ناشی از گیر کردن به شلنگهای هیدرولیک و هوا توجه کنید. سر خوردن، گیر کردن و افتادن دلایل اصلی جراحات در محل کار می باشند.

◀ ابزار بادی را در محیط و اماکنی که در آن خطر انفجار وجود داشته و یا در آن اماکن، مایعات قابل احتراق، گازها و یا گرد و غبار موجود باشد، مورد استفاده قرار ندهید. هنگام کار روی قطعه کار می توانند جرقه هایی بوجود آیند که باعث شعله ور شدن گرد و غبار و بخارها می شوند.

◀ اطرافیان، کودکان و بازدید کنندگان را حین کار با ابزار بادی از محل کار خود دور نگهدارید. در صورت پرت شدن حواس توسط دیگران امکان از دست دادن کنترل روی ابزار بادی وجود دارد.

ایمنی ابزار بادی

◀ جریان هوا را هرگز به طرف خود یا اشخاص دیگر نگیرید و جریان هوای سرد را از دستان خود دور نگهدارید. فشار هوا می تواند جراحات جدی ایجاد کند.

◀ محلهای اتصال و مسیرهای ورودی و خروجی را کنترل کنید. کلیه واحد های سرویس، کولپینگ، و شلنگها می بایستی از نظر فشار و مقدار هوا بر اساس اطلاعات فنی تنظیم شده باشند. فشار هوای کم کارایی ابزار بادی را مختل می کند، فشار هوای زیاد باعث بروز صدمات و جراحات می گردد.

◀ شلنگها را در برابر خم شدن، تنگ شدن، مواد حلال و لبه های تیز محفوظ بدارید. شلنگها را از گرما، روغن، و قسمتهای در حال چرخش دور نگهدارید. شلنگ آسیب دیده را فوراً تعویض کنید. مسیر ورودی آسیب دیده می تواند فشار هوای شلنگ را نامنظم کند و باعث بروز جراحات گردد. گرد و غبار پراکنده شده یا تراشه می توانند جراحات چشمی شدیدی را بوجود آورند.

◀ توجه کنید که بست شلنگها همیشه محکم بسته شده باشند. بست های سفت بسته نشده می توانند باعث نشست غیر قابل کنترل هوا شوند.

ایمنی اشخاص

◀ کاملاً مواظب باشید، به کار خود توجه داشته باشید و با هوشیاری با ابزار بادی کار کنید. اگر خسته هستید یا تحت تأثیر مواد مخدر، دارو یا الکل قرار دارید، از ابزار بادی استفاده نکنید. یک لحظه غفلت هنگام کار با ابزار بادی می تواند جراحات سختی را ایجاد کند.

◀ همیشه از تجهیزات ایمنی شخصی و عینک ایمنی استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی مانند ماسک ضد غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی یا گوشی ایمنی مطابق با دستورات کارفرما یا مقررات ایمنی جهت کار و سلامتی، خطر مجروح شدن را کاهش می دهد.

◀ مواظب باشید که دستگاه بطور ناخواسته بحرکت در نیاید. قبل از اتصال ابزار بادی به جریان هوا، برداشتن یا حمل آن مواظب باشید که ابزار بادی خاموش باشد. در صورتیکه هنگام حمل ابزار بادی انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا ابزار بادی را در حالت روشن به منبع جریان هوا نصب کنید، ممکن است باعث سانه کاری شود.

◀ قبل از روشن کردن ابزار بادی، ابزارهای تنظیم کننده روی آن را بردارید. اگر این ابزار با یکی از قسمتهای در حال چرخش ابزار بادی تماس پیدا کند، باعث ایجاد جراحات خواهد شد.

◀ توان خود را بیش از اندازه تخمین نزنید. جایگاه مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را حفظ کنید. جایگاه مطمئن و حفظ تعادل بدن باعث می شوند که بتوانید ابزار بادی را در موقعیتهای غیر منتظره بهتر کنترل کنید.

◀ از لباس مناسب استفاده کنید. از پوشیدن لباس گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکشهای خود را از قسمتهای متحرک دستگاه دور نگهدارید. لباس گشاد، زینت آلات و موهای بلند می توانند در قسمتهای متحرک دستگاه گیر کنند.

◀ در صورت نصب وسایل مکش گرد و غبار و یا وسیله جذب زوائد به دستگاه، باید مطمئن شوید که این وسایل و تجهیزات کاملاً نصب و بدرستی استفاده می شوند. استفاده از این تجهیزات خطرات ناشی از تماس با گرد و غبار را کاهش می دهد.

◀ هوای خارج شده از دستگاه را مستقیماً استنشاق نکنید. مواظب باشید که هوای خروجی به چشم شما نخورد. هوای خروجی از ابزار بادی ممکن است حاوی آب، ذرات فلزات و آلودگیهای خارج شده از کمپرسور باشد. این جریان هوا می تواند به سلامتی شما ضربه بزند.

نحوه استفاده و مراقبت از ابزارهای بادی

◀ از وسایل نگهدارنده و مهار قطعه یا گیره برای نگهداشتن و تکیه دادن قطعه کار استفاده کنید. در صورتیکه قطعه کار را با دست نگهدارید یا آن را به بدن خود تکیه دهید، نمی توانید با ابزار بادی بدرستی کار کنید.

◀ از آوردن فشار زیاد روی ابزار بادی خودداری کنید. برای هر کاری از ابزار بادی مخصوص به آن استفاده کنید. با ابزار بادی مناسب در دامنه توان دستگاه می توانید بهتر و مطمئن تر کار کنید.