

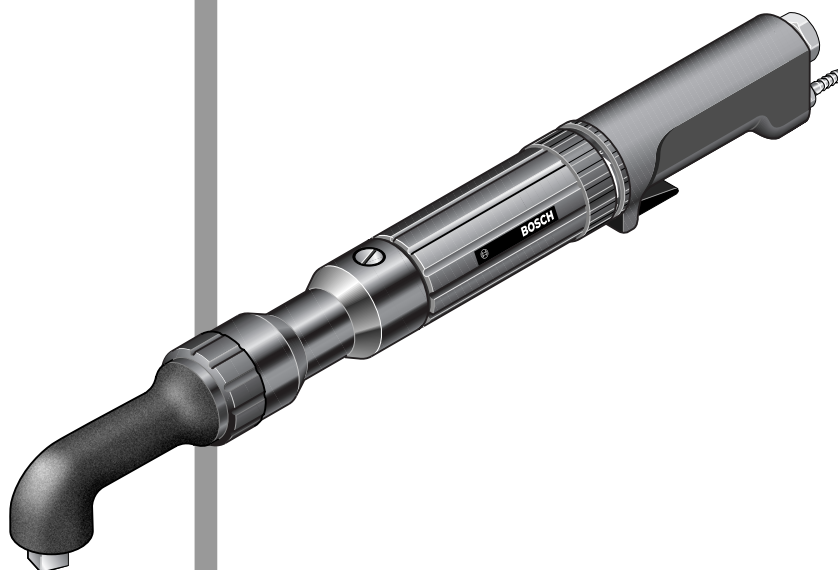
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

BOSCH

DL 0 607 457 600

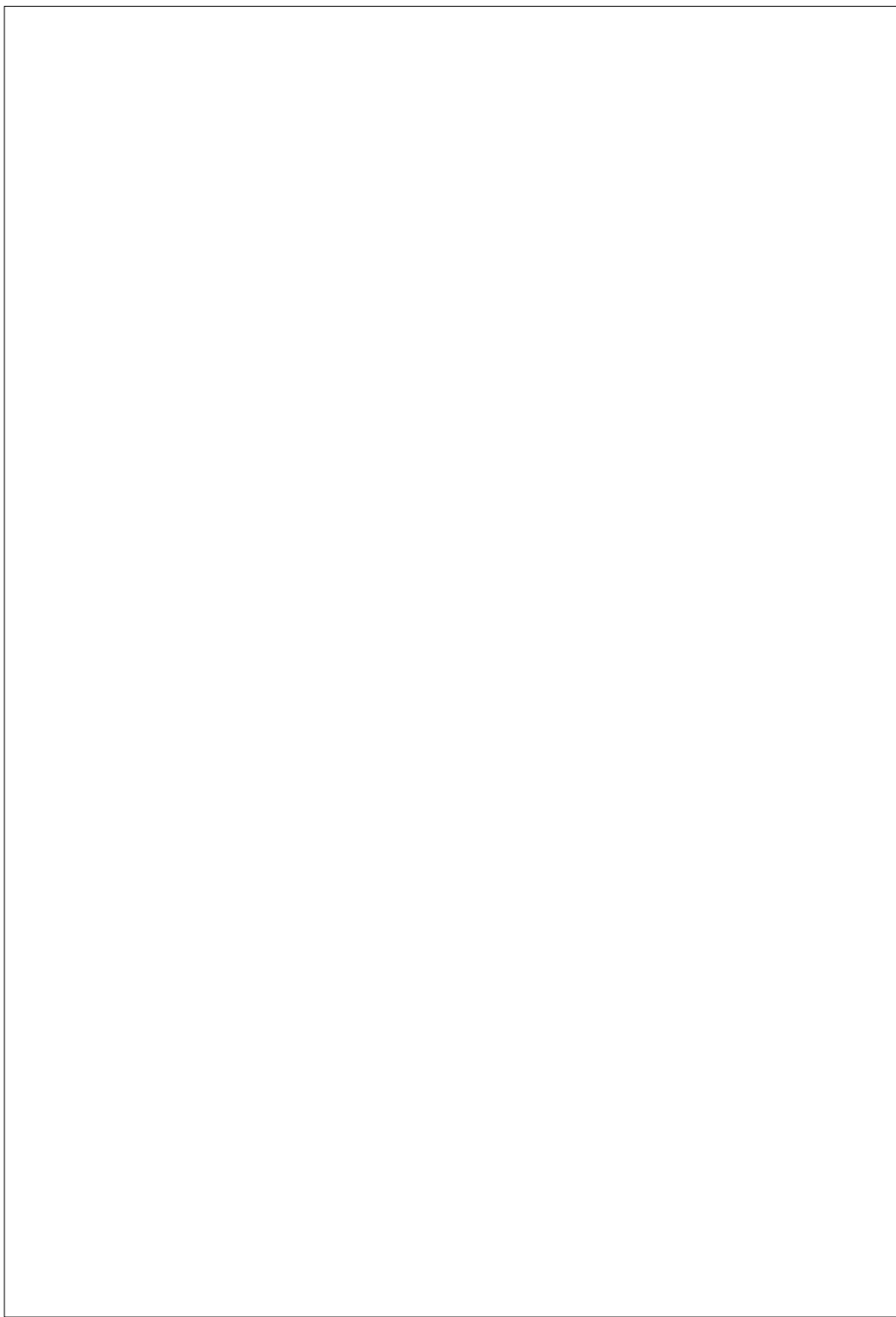
DL 0 607 457 601

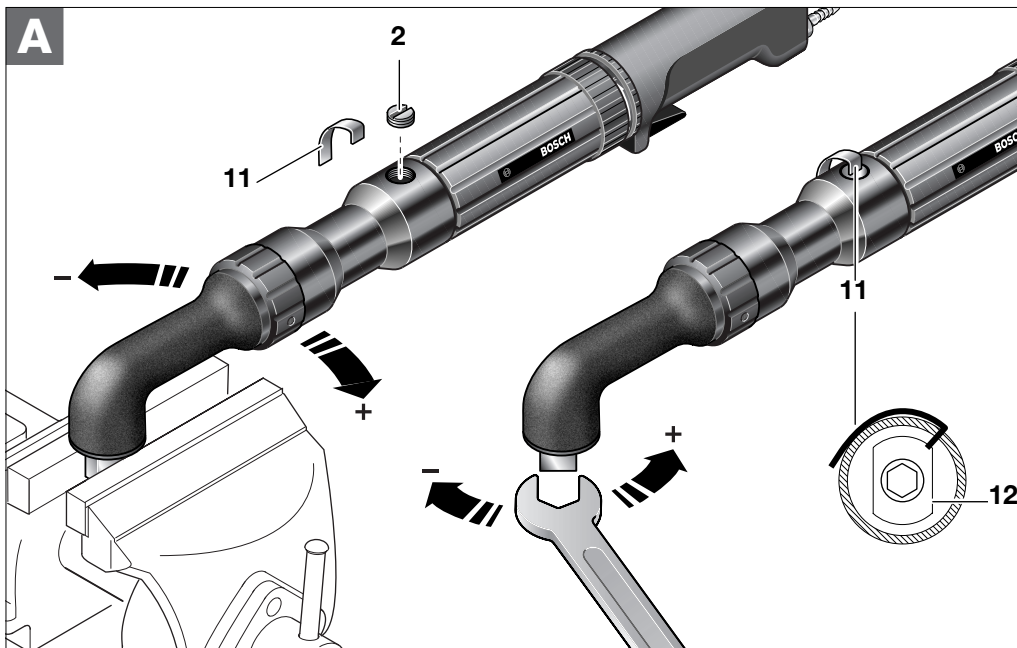
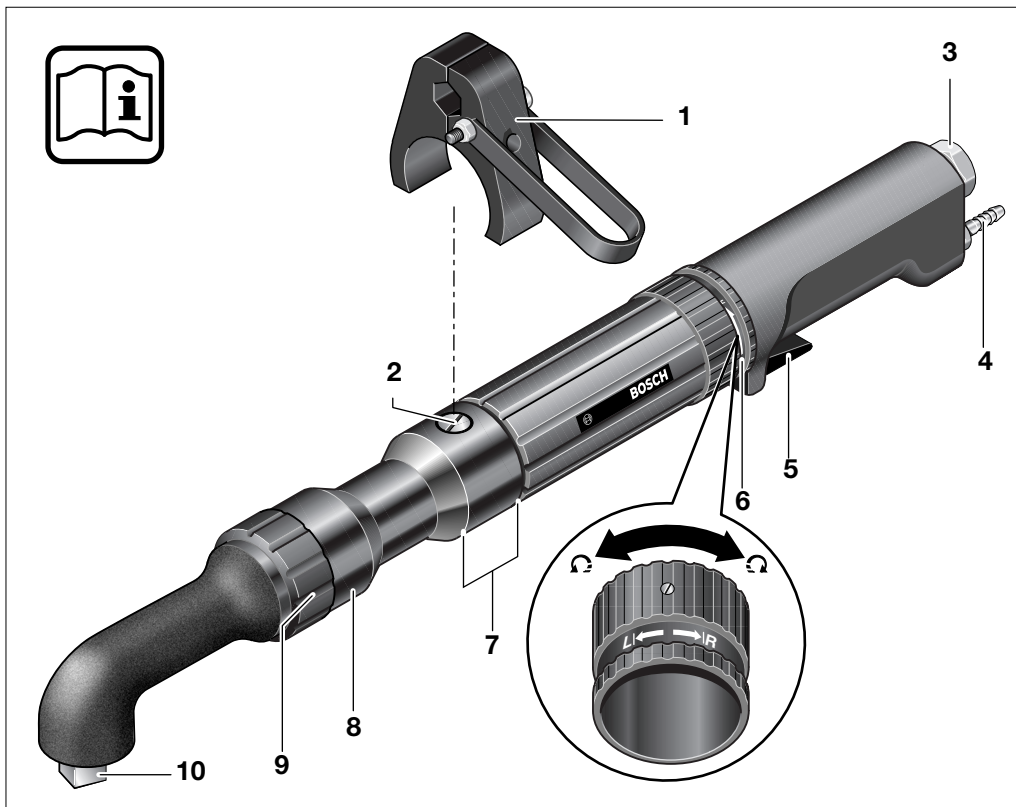
DL 0 607 457 602



Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe
























Gerätekenwerte

D

Druckluft-Winkelabschalterschrauber

Bestellnummer 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Leerlaufdrehzahl	[min ⁻¹] 200	270	100
Abgabeleistung	[W] 740	740	740
max. Drehmoment	[Nm] 39–100	31–80	50–120
max. Schraubdurchmesser	[mm] M 14	M 14	M 16
Drehrichtung			
Werkzeugaufnahme	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Hebelstart			
Abschaltkupplung	 		
Überrastkupplung	 		
Nenndruck	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Schlauchanschluss	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Lichte Schlauchweite	[mm] 10,0	10,0	10,0
Luftverbrauch unter Last	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Geräteelemente

- 1 Aufhängebügel*
- 2 Verschlusschraube
- 3 Luftaustritt mit Schalldämpfer aus Sintermetall
- 4 Schlauchstutzen
- 5 Hebel
- 6 Stelling für Rechts-Linkslauf
- 7 Einspannbereich
- 8 Gehäuse
- 9 Überwurfmutter
- 10 Werkzeugaufnahme
- 11 Arretierhaken
- 12 Rundmutter

* Zubehör

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144 (Nenn-Druck).

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 77 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Die Hand-Arm-Vibration ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s².

Zubehör

Schlauchstutzen	3 603 386 003
Arretierhaken	3 601 902 010
Schalldämpfer Sintermetall	3 603 462 000
Schalldämpfer Kunststoff	3 607 000 073
Aufhängebügel mit Abstützmöglichkeit	3 604 720 022
Spezial-Getriebefett 225 ml	3 605 430 009

Einsatzwerkzeuge

Zugehörige Einsatzwerkzeuge siehe Bosch-Kataloge für Druckluft-Werkzeuge und Zubehör für Elektrowerkzeuge.

3 609 929 068 • (00.07) J



Zu Ihrer Sicherheit



Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Zusätzlich muss der Abschnitt Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte beachtet werden. Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

- **Unterbrechen Sie die Luftversorgung**

Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.



Beachten Sie die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Gerät betätigen!

- Hände weg von der rotierenden Werkzeugaufnahme sowie dem eingesetzten Werkzeug.
- Nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge verwenden. Defekte Einsatzwerkzeuge können Verletzungen verursachen.
- Auf guten Sitz der Einsatzwerkzeuge achten!
- **Vorsicht bei beengten Arbeitsverhältnissen**
Aufgrund von Reaktionsmomenten können Verletzungen durch Einklemmen oder Quetschen entstehen.
- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- **Sichern Sie das Werkstück**
Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
- **Reaktionsmoment beachten!**
Bei hoher Drehmomenteinstellung und reduziertem Betriebsdruck rastet die Kupplung nicht mehr über.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn Original-Zubehör verwendet wird.

Luftversorgung

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

Die Verwendung einer Druckluft-Wartungseinheit ist notwendig.

Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein.

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

Im Zweifelsfall den Druck am Lufteintritt bei eingeschaltetem Gerät mit einem Manometer prüfen.

Wartungseinheit

Die Wartungseinheit gewährleistet eine einwandfreie Funktion von Druckluftwerkzeugen.

Sie besteht aus drei Haupt-Komponenten:

- Filter mit Wasserabscheider,
- Druckreduzierventil mit Manometer,
- Nebelöler.

Schmierstoff im Nebelöler: Motorenöl SAE 10/SAE 20.

Kein Petroleum oder Dieselöl verwenden.

Nebelöler so einstellen, dass sich am Luftaustritt ein dünner Schmierfilm bildet.

Bedienungsanleitung der Wartungseinheit beachten.

Inbetriebnahme

Das Gerät arbeitet optimal bei einem Nenndruck von 6,3 bar (90 psi), gemessen bei laufendem Gerät am Lufteintritt.

Vor Anschluss an die Luftversorgung bei Geräten mit Hebelstart Hebel **5** mehrmals betätigen.

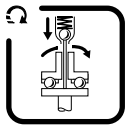
Ein-Aus-Schalten

Läuft das Gerät, z.B. nach längerer Ruhezeit, nicht an, Luftversorgung unterbrechen und Werkzeugaufnahme **10** von Hand durchdrehen. Dadurch werden Adhäsionskräfte beseitigt.

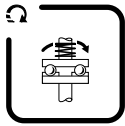


Bei einer Unterbrechung der Luftversorgung oder reduziertem Betriebsdruck Gerät ausschalten. Betriebsdruck prüfen und bei optimalem Betriebsdruck erneut starten.

Kupplungsart



Die Geräte haben im **Rechtslauf** eine vom Drehmoment abhängige **Abschaltkupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.



Im **Linkslauf** wird eine vom Drehmoment abhängige **Übrastkupplung** wirksam, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Hebelstart mit Abschaltkupplung im Rechtslauf und Übrastkupplung im Linkslauf

Einschalten: Hebel **5** drücken.

Wird das für den Schraubvorgang eingestellte Drehmoment erreicht, schaltet das Gerät im Rechtslauf automatisch ab. Im Linkslauf rastet der Schrauber über, bis der Hebel **5** freigegeben wird.

Ausschalten: Hebel **5** loslassen.



Bei vorzeitiger Entlastung des Hebels **5** wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

Arbeitshinweise

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Drehmoment einstellen

Verschlusschraube **2** herausdrehen (Bild **A**).

Mit einem Gabelschlüssel die Werkzeugaufnahme **10** drehen, bis in der Öffnung des Gehäuses ein kleiner Schlitz in der Kupplung zu erkennen ist. Schlitz nicht mit der abgeflachten Seite der Rundmutter **12** verwechseln. In diesen Schlitz den Arretierhaken **11** einlegen und die Kupplung arretieren.

Gerät festhalten und mit dem Gabelschlüssel durch Drehen der Werkzeugaufnahme **10** das Drehmoment einstellen, oder Werkzeugaufnahme **10** in einen Schraubstock einspannen und Drehmoment durch Drehen des Gerätes einstellen.

Nach dem Einstellen des Drehmomentes Arretierhaken **11** entfernen und Verschlusschraube **2** wieder eindrehen.

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.



Achtung!

Bei weichem Schraubfall rastet die Kupplung bereits bei niedrigerer Drehmenteinstellung nicht mehr über.

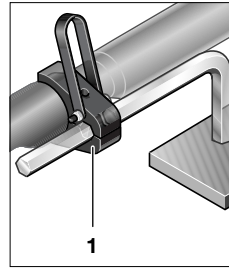
Nach dem Einstellen

Drehmoment durch Probeschraubungen an den jeweiligen Schraubfall (hart, mittel, weich) anpassen. Drehmoment mit einem elektronischen Drehmoment-Messgerät oder einem Drehmomentschlüssel prüfen.



Bei hohen Drehmomenten wird eine entsprechend große Gegenhalterkraft benötigt.

Mit einer Einspannvorrichtung im Bereich **7** kann diese Gegenhalterkraft besser aufgenommen werden.



Oder das Gerät an einem Widerlager abstützen. Dazu im Einspannbereich **7** den Aufhängebügel mit Abstützmöglichkeit **1** befestigen. In den Klemmhalter des Aufhängebügels **1** einen abgewinkelten 13-mm-Sechskantstahl einspannen und diesen gegen das Widerlager abstützen.

Drehrichtung umkehren

Rechtslauf: Stelling **6** in Pfeilrichtung **R** bis zum Anschlag drehen.

Linkslauf: Stelling **6** in Pfeilrichtung **L** bis zum Anschlag drehen.

Verstellen des Winkelkopfes

Der Winkelkopf mit Werkzeugaufnahme **10** ist um 360° verstellbar.

Es empfiehlt sich, die Werkzeugaufnahme **10** in einen Schraubstock einzuspannen. Hakenschlüssel in eine Öffnung der Überwurfmutter **9** einhaken und nach rechts drehen, um die Überwurfmutter zu lockern.

Überwurfmutter etwa bis zur Hälfte des Gewindes vom Gerät lösen. Winkelkopf aus dem Gerät herausziehen, den gewünschten Arbeitswinkel einstellen und wieder zurückschieben.

Anschließend Überwurfmutter **9** wieder aufschrauben und mit dem Hakenschlüssel festziehen.

Anschluss an die Abluftanlage

Nach Entfernen des Schalldämpfers **3** kann durch Anschließen eines Schlauches am Luftaustritt die Abluft abgeführt werden.

Vorteile:

- Geräuschminderung,
- keine Verschmutzung des Arbeitsplatzes durch aufgewirbelten Staub,
- Abluftführung.

Wartung und Reinigung

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Gerät und Werkzeugaufnahme stets sauber halten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.



Schmierens

Schmierstoff:
Spezial-Getriebefett 225 ml
3 605 430 009
Molykotefett
Motorenöl SAE 10 / SAE 20

Regelmäßig das Sieb am Lufttritt des Gerätes reinigen. Dazu Schlauchstutzen **4** abschrauben und Staub- und Schmutzpartikel vom Sieb entfernen. Anschließend Schlauchstutzen wieder fest montieren.

Getriebe erstmals nach ca. 150 Betriebsstunden, dann alle 300 Betriebsstunden mit Waschbenzin auswaschen und mit Spezial-Getriebefett schmieren.

Bewegliche Teile der Kupplung nach jeweils ca. 100 000 Schraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10 / SAE 20 nachfetten, die gleitenden und rollenden Teile mit Molykotefett nachschmieren. Danach Kupplungseinstellung überprüfen.

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

Schmier- und Reinigungsmittel umweltgerecht entsorgen. Gesetzliche Vorschriften beachten.

Umweltschutz



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

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

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

In Deutschland können nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abgegeben oder (ausreichend frankiert) direkt eingeschickt werden an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
D-37589 Kalefeld

Garantie

Für Bosch-Geräte leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät **unzerlegt** an den Lieferer oder an eine Bosch-Kundendienstwerkstätte für Druckluft- oder Elektrowerkzeuge senden.



Industriewerkzeug-Partner

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld-Willershausen

☎ Service (01 80) 3 35 54 99
Fax (0 55 53) 20 22 37
☎ Kundenberater (01 80) 3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien

☎ Service (02 22) 61 03 80
Fax (02 22) 61 03 84 91
☎ Kundenberater (02 22) 7 97 22 30 20

Schweiz

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen

☎ Service (01) 8 47 16 16
☎ Kundenberater: Grüne Nummer (0 800) 55 11 55

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 792, EN 50 144, gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte







Achtung! Beim Gebrauch von Druckluftgeräten sind zum Schutz gegen Verletzungsgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

- 1. Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
 - 2. Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**
Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Arbeiten Sie nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.
 - 3. Halten Sie Kinder vom Arbeitsbereich fern**
Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern.
 - 4. Bewahren Sie Geräte und Werkzeuge sicher auf**
Unbenutzte Geräte und Einsatzwerkzeuge sollten in einem trockenen, verschlossenen Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
 - 5. Kontrollieren Sie die Luftversorgung**
Kontrollieren Sie regelmäßig die Luftversorgung. Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein. Schützen Sie den Schlauch vor Knicken, Verengungen, Hitze und scharfen Kanten. Lassen Sie beschädigte Schläuche und Kupplungen sofort in Stand setzen, und ziehen Sie die Schlauchschellen fest an. Achten Sie darauf, dass der Schlauchstutzen fest eingeschraubt ist. Schadhafte Luftversorgung kann einen herumschlagenden Druckluftschlauch verursachen und zu Verletzungen führen. Aufgewirbelter Staub oder Späne können schwere Augenverletzungen hervorrufen.
 - 6. Benützen Sie das richtige Werkzeug**
Verwenden Sie keine zu schwachen Geräte oder Vorsatzwerkzeuge für schwere Arbeiten. Benützen Sie Geräte nicht für Zwecke und Arbeiten, für die sie nicht bestimmt sind.
 - 7. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.
 - 8. Benützen Sie eine Schutzbrille**
Verwenden Sie eine Staubschutzmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.
 - 9. Sichern Sie das Werkstück**
Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
 - 10. Sorgen Sie für einen sicheren Stand**
Vermeiden Sie abnorme Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
 - 11. Pflegen Sie Gerät und Werkzeuge mit Sorgfalt**
Halten Sie Ihr Gerät sauber und Ihre Werkzeuge scharf, um gut und sicher zu arbeiten. Achten Sie darauf, dass über den Schlauchstutzen kein Schmutz in das Gerät eindringt. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Halten Sie die Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
 - 12. Unterbrechen Sie die Luftversorgung**
Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.
 - 13. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
 - 14. Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
Tragen Sie niemals an die Luftversorgung angeschlossene Geräte mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät beim Anschluss an die Luftversorgung ausgeschaltet ist.
 - 15. Seien Sie stets aufmerksam**
Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
 - 16. Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
Überprüfen Sie vor Gebrauch des Gerätes die Schutzrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Kontrollieren Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benützen Sie keine Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
 - 17. Achtung!**
Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
 - 18. Reparaturen nur von einer Fachkraft**
Dieses Druckluftgerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.
- Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.**

Product Specifications

GB

Pneumatic Angle Bolter with Shut-off Mechanism

Order number 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
No-load speed	[RPM] 200	270	100
Power output	[W] 740	740	740
Maximum tightening torque	[Nm] 39–100	31–80	50–120
Maximum bolt diameter	[mm] M 14	M 14	M 16
Rotational direction			
Tool holder	 ■ 1/2"	■ 1/2"	■ 1/2"
Lever start	●	●	●
Switch-off clutch	 ●	●	●
Ratcheting clutch	 ●	●	●
Rated pressure	[bar/psi] 6.3/90	6.3/90	6.3/90
Hose connection fitting	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inside hose dia.	[mm] 10.0	10.0	10.0
Air consumption under load	[l/s] 16.2	16.2	16.2
Weight (without accessories) approx.	[kg] 3.4	3.4	3.6

Product Elements

- 1 Hanging hoop*
- 2 Cover screw
- 3 Air outlet with silencer of sintered metal
- 4 Hose connection piece
- 5 Lever
- 6 Setting ring for right/left rotation
- 7 Clamping area
- 8 Housing
- 9 Sleeve nut
- 10 Tool holder
- 11 Locking hook
- 12 Round nut

* Optional accessory

Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

Intended Use

The machine is intended for the screwing in and loosening of bolts as well as for the tightening and loosening of nuts in the specified dimension and performance range.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144 (Rated pressure).

The A-weighted sound pressure level of the tool is typically 77 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear ear protection!

The typical hand-arm vibration is below 2.5 m/s².

Accessories

Hose connection piece	3 603 386 003
Locking hook	3 601 902 010
Sintered metal silencer	3 603 462 000
Plastic silencer	3 607 000 073
Hanging hoop with support possibility	3 604 720 022
Special gearbox grease 225 ml	3 605 430 009

Insertion Tools

For the associated insertion tools, see the Bosch catalogues for pneumatic tools and accessories for electro-tools.

3 609 929 068 • (00.07) T



For Your Safety



Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.

In addition, the Section *Safety Instructions for Pneumatic Tools* must be observed.

Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- **Disconnect the air supply.**

Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the tools.



Check the direction of rotation setting before operating the machine!

- Keep hands away from the rotating tool holder as well as the tool.
- Use only flawless insertion tools that are not worn. Defective insertion tools can cause injuries.
- Pay attention to firm seating of the insertion tools!
- **Be careful in confined working conditions.** As a result of the reaction torque, injuries can occur from squeezing or pinching.
- Be careful when screwing in long bolts; danger of sliding off.
- Place the machine on the bolt/nut only when switched off.
- **Secure the workpiece.** Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.
- **Be careful of torque reaction!** For high torque settings and reduced operating pressure, the clutch no longer disengages.
- Bosch can assure flawless functioning of the machine only when original accessories are used.

Air Supply

The supplied air must be free of foreign material and humidity to protect the machine from damage, contamination and rust.

The use of a pressurised air maintenance unit is necessary.

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

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

In case of doubt, measure the pressure with an pressure gauge at the air inlet with the machine switched on.

English-2

Maintenance Unit

The maintenance unit ensures fault-free functioning of pneumatic tools.

It consists of three major components:

- Filter with water separator
- Pressure reduction valve with pressure gauge
- Mist oiler

Lubricant in the mist oiler: Motor oil SAE 10/SAE 20.

Do not use paraffin or diesel oil.

Adjust the mist oiler so that a thin film of oil collects on the air outlet.

Observe the operating instructions of the maintenance unit.

Putting into Operation

The machine operates optimally with a pressure of 6.3 bar (90 psi) measured at the air inlet with the machine running.

Before connecting units with lever start to the air supply, operate the lever **5** several times.

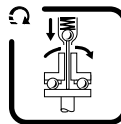
Switching On/Off

If the machine does not start, e.g. after not being used for a longer time, disconnect the air supply and turn the tool holder **10** by hand. Adhesive forces are eliminated in this manner.

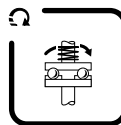


For an interruption of the air supply or reduced operating pressure, switch off the machine. Check the operating pressure and start again when the pressure returns to normal.

Type of Clutch



For **right rotation**, the machines have a torque-dependent **switch-off clutch** which can be adjusted over a wide range. It responds when the torque setting is reached.



For **left rotation**, a torque-dependent **ratcheting clutch** is effective which can be adjusted over a wide range. It responds when the torque setting is reached.

Lever Start with Switch-Off Clutch in Right Rotation and Ratcheting Clutch in Left Rotation

Switching on: Press the lever **5**.

When the torque set for the driving action is reached, the machine switches off automatically in right rotation. In left rotation, the driver ratchets until the lever **5** is released.

Switching off: Release the lever **5**.



For premature releasing of the lever **5**, the pre-set torque will not be achieved.

Working Instructions

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Setting the Torque

Unscrew the cover screw **2** (Figure **A**).

With an open-ended spanner, turn the tool holder **10** until a small slot in the clutch is visible in the opening of the housing. Do not mistake the flattened side of the round nut **12** for the slot. Insert the locking hook **11** into this slot and lock the clutch.

Hold the machine and, with the open-ended spanner, adjust the torque by turning the tool holder **10** or clamp the tool holder **10** in a vice and set the torque by rotating the machine.

After setting the torque, remove the locking hook **11** and screw in the cover screw **2** again.

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counter clockwise direction, a lower torque.



Caution!

For soft bolting actions, the clutch no longer ratchets even for low torque settings.

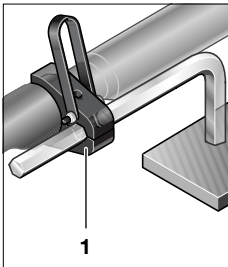
After the adjustment

Adapt the torque by means of trial boltings for the specific bolting action (hard, middle, soft). Check the torque with an electronic torque measuring instrument or a torque wrench.



For higher torques, a correspondingly greater counter force is necessary.

With a clamping device in the area **7**, this counter force can more easily be counteracted.



Or support the machine on a countering surface. For this purpose, attach the hanging hoop with support possibility **1** in the clamping area **7**. In the clamping holder of the hanging hoop **1**, clamp an angled 13 mm Allen key and support it against the countering surface.

Reversing Rotational Direction

Right rotation: Turn the setting ring **6** in the direction of the **R** arrow to the stop.

Left rotation: Turn the setting ring **6** in the direction of the **L** arrow to the stop.

Adjusting the Angle Head

The angle head together with the tool holder **10** is adjustable by 360°.

It is recommended that the tool holder **10** be clamped in a vice. Hook the hook spanner into one of the openings in the sleeve nut **9** and turn to the right to loosen the sleeve nut.

Loosen the sleeve nut to about half of the threads on the machine. Pull the angle head out of the machine, set to the desired working angle and push back in again.

Then screw on the sleeve nut **9** again and tighten with the hook spanner.

Connection to the Extraction Equipment

After removing the silencer **3**, a hose can be connected to the air outlet that leads away the exhaust air.

Advantages:

- Noise reduction
- No contamination of the working area by stirred up dust
- Exhaust air led away.

Maintenance and Cleaning

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Keep the machine and the tool holder clean at all times.

If the machine should happen to fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch pneumatic tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine.



Lubrication

Lubricant:

Special gearbox grease 225 ml
3 605 430 009

Molycote grease
SAE 10 / SAE 20 motor oil

Clean regularly the screen on the air inlet of the machine. For this purpose, unscrew the hose connection piece **4** and remove dust and dirt particles from the screen. Then firmly remount the hose connection piece.

Wash out the gearbox with petroleum after the first approx. 150 hours of operation and then every 300 hours of operation and lubricate with special gearbox grease.

Lubricate the moving parts of the clutch after approx. each 100 000 bolting operations with a few drops of SAE 10 / SAE 20 motor oil. Grease the sliding and rolling parts with Molycote grease. Check the clutch adjustment afterwards.

Any Bosch customer service centre can perform this work quickly and reliably.

Dispose of lubricants and cleaning agents in an environmentally correct manner. Observe legal regulations.

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing as waste.

Machine, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

Guarantee

We guarantee Bosch products in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of a claim, please send the machine, **completely assembled**, to your dealer or the Bosch Service Centre for pneumatic tools or power tools.



Preferential Partner

Great Britain

CC Tools
29 Clophill Road
Maulden
Bedford MK452AA

☎ (1525) 840755
Fax (1525) 840772

Terratruck
34,36 Gipsy Lane
Leicester LE4 6RB

☎ (116) 2662456
Fax (116) 533610304

Rewinds & Windsor
81 Regent Road
Liverpool L59SY

☎ (151) 2072074
Fax (151) 2981442

Air Tool Northern
Millshaw Park Tr. Est.
Elland Road
Leeds LS11 02X

☎ (113) 2714420
Fax (113) 2716904

Price Tool Sales
50 Summer Lane
Birmingham B193TL

☎ (121) 3598891
Fax (121) 3591621

Ireland

Pneumatics Ltd.
Old Naas Road
Bluebell
Dublin 12

☎ (01) 4568111
Fax (01) 4568108

USA

Bosch Automotion Products
816 East Third Street
Buchanan, Mi 49107

☎ (616) 697-5260
Fax (616) 695-5363

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:
EN 792, EN 50 144 according to the provisions of the regulation 98/37/EC.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 068 • (00.07) J



Safety Instructions for Pneumatic Tools

Caution! To protect against injury when using pneumatic tools, the following general safety measures are to be observed.

Read and observe these instructions before using the machine.


















- 1. Always keep the work area orderly.**
Disorder in the work area can cause accidents.
- 2. Take ambient conditions into consideration.**
Provide for good lighting. Do not work in areas where the danger of explosion exists.
- 3. Keep children out of the working area.**
Keep other persons away from your working area.
- 4. Store the machine and tools safely.**
The unused machine and tools should be stored in a dry, closed room that is not accessible for children.
- 5. Check the air supply.**
Check the air supply regularly. All fittings, connecting lines and hoses must be constructed to withstand the pressure and provide the required air volume. Protect the hose from kinks, restrictions, heat and sharp edges. Have damaged hoses and couplings repaired immediately and tighten the hose clamps firmly. Take care that the hose connection piece is firmly screwed in. Damage to the air supply can cause a pressure hose to whip about and lead to injury. Stirred up dust or cutting chips can cause serious eye injuries.
- 6. Use the correct tool.**
Do not use a machine or tool attachment that is too small for heavy work. Do not use machines for purposes and jobs for which they were not intended.
- 7. Wear suitable clothing.**
Do not wear loose clothing or jewellery that could become caught in moving parts of the machine. Wear a hair net for long hair. For outside work, non-skidding shoes are recommended.
- 8. Wear protective glasses.**
For work that produces dust, also wear a dust mask.
- 9. Secure the Workpiece**
Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.
- 10. Provide for a secure stance.**
Avoid abnormal body positions. Provide for a secure stance and always keep your balance.
- 11. Take good care of the machine and tools.**
Keep the machine clean and tools sharp for safe and efficient working. Take care that no dirt enters the machine by way of the hose connection piece. Observe the maintenance and the tool change instructions. Keep the hand grips dry and free from oil and grease.
- 12. Disconnect the air supply.**
Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the insertion tools.
- 13. Never leave the tool key inserted.**
Check before switching on the machine that the tool key or adjustment tools have been removed.
- 14. Avoid unintentional switching on.**
Never carry a machine that is connected to the air supply with the finger on the switch. Ensure that the machine is switched off when connecting to the air supply.
- 15. Stay constantly alert.**
Observe the work continuously. Proceed in a sensible manner. Do not use the machine when your concentration is poor.
- 16. Check the machine for damage.**
Before using the machine, carefully check the protective devices and the easily damaged parts for flawless functioning as intended. Check if the function of moving parts is in order, that they are not jammed or if parts are damaged. All parts must be properly mounted and all conditions fulfilled to ensure the flawless operation of the machine.
Damaged protective devices and parts should be repaired or replaced in a professional manner by an authorised customer service facility if nothing to the contrary is noted in the operating instructions. Damaged switches must be replaced by a customer service facility. Do not use a machine that cannot be switched on and off with the switch.
- 17. Caution!**
For your own safety, use only accessories and attachments that are referred to in the operating instructions. The use of tool inserts or accessories other than those recommended in the operating instructions or in the catalogue can result in the danger of personal injury.
- 18. Have repairs performed only by a specialist.**
This pneumatic tool complies with the relevant safety regulations. Repairs should be performed only by a specialist, otherwise, accidents to the operator can occur.

Save these safety instruction in an accessible place.

Caractéristiques techniques

F

Visseuse angulaire pneumatique à coupure d'air automatique

Référence 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Vitesse à vide	[min ⁻¹] 200	270	100
Puissance débitée	[W] 740	740	740
Couple de serrage max.	[Nm] 39-100	31-80	50-120
Diamètre de vis max.	[mm] M 14	M 14	M 16
Rotation			
Fixation de l'outil	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Mise en marche par levier			
Accouplement d'arrêt	 		
Accouplement patinant	 		
Pression nominale	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Raccord d'arrivée de l'air comprimé	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Ø intérieur du tuyau	[mm] 10,0	10,0	10,0
Consommation sous charge	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Masse (sans accessoires) env.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Éléments de l'appareil

- 1 Etrier de suspension*
- 2 Vis de fermeture
- 3 Sortie de l'air avec silencieux en métal fritté
- 4 Tubulure du tuyau d'arrivée de l'air comprimé
- 5 Levier
- 6 Bague de réglage pour rotation droite/gauche
- 7 Zone de fixation
- 8 Cartérisation
- 9 Contre-écrou
- 10 Fixation de l'outil
- 11 Cran de blocage
- 12 Ecrou cylindrique

*** Accessoires**

Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans les fournitures.

Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour visser et dévisser les vis et les écrous dont les dimensions sont comprises dans les plages indiquées.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesures obtenues conformément à la norme européenne 50 144 (pression nominale).

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 77 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

Munissez-vous de casques anti-bruit!

La vibration de l'avant-bras est en-dessous de 2,5 m/s².

Accessoires

Tubulure du tuyau d'arrivée de l'air comprimé	3 603 386 003
Cran de blocage	3 601 902 010
Silencieux en métal fritté	3 603 462 000
Silencieux en plastique	3 607 000 073
Etrier de suspension avec possibilité d'appui	3 604 720 022
Graisse spéciale pour engrenages 225 ml	3 605 430 009

Outils adaptables

Pour ce qui concerne les outils adaptables compatibles : cf. les catalogues Bosch « Outillages pneumatiques et accessoires pour appareils électroportatifs ».



Pour votre sécurité



Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.

Il est par ailleurs impératif de prendre connaissance et de respecter la section *Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques*.

Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous instruire de la manière de s'en servir.

■ Coupez l'alimentation en air comprimé

Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.



Toujours prendre connaissance du sens de rotation sélectionné avant de faire fonctionner l'appareil.

- Ne pas manipuler ni approcher les mains de la fixation d'outil ou de l'outil en rotation.
- N'utiliser que des outils en parfait état. La mise en oeuvre d'outils endommagés ou défectueux est susceptible de conduire à des blessures.
- Contrôler que l'outil est correctement mis en place et qu'il est bien maintenu!
- **Attention aux postes de travail exigus**
Les couples de réaction peuvent parfois générer des blessures (par coincement ou pincement).
- Attention lors de la pose des vis un peu longues: elles peuvent glisser.
- N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.
- **Fixez bien la pièce**
Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.
- **Prendre garde au couple de réaction!**
Lorsque le couple de serrage demandé est élevé et la pression d'air comprimé faible, le limiteur à billes fonctionne mal.
- Bosch ne peut se porter garant du bon fonctionnement de cet appareil que s'il a été utilisé avec les accessoires d'origine.

Alimentation en air comprimé

Afin de protéger la machine contre toute détérioration, pollution ou formation de rouille, il convient d'utiliser un air comprimé exempt d'humidité ou de tout corps étranger.

L'utilisation d'une unité de traitement de l'air comprimé est nécessaire.

Toutes les longueurs de tuyauterie, de conduites et de tuyaux souples doivent être dimensionnées pour convenir à la pression et au débit d'air comprimé nécessaires.

Prévenir, éviter l'étranglement des conduites d'alimentation! Prévenir, éviter tout rétrécissement du diamètre intérieur du tuyau d'alimentation en air comprimé (écrasement, pincement, etc.)!

Dans le doute, toujours vérifier la pression à l'entrée de la machine avec un manomètre.

Unité de traitement de l'air comprimé

L'unité de traitement de l'air comprimé permet de garantir le bon fonctionnement des outillages travaillant à l'air comprimé.

Une telle unité est essentiellement constituée des trois éléments fonctionnels suivants :

- un filtre équipé d'un purgeur,
- un vanne de réduction de la pression avec manomètre,
- un graisseur à brouillard d'huile.

Lubrifiant pour les graisseurs à brouillard d'huile : huile pour moteur SAE 10 / SAE 20.

Ne pas utiliser d'essence ou de gazole.

Régler les graisseurs à brouillard d'huile de telle manière qu'un fin film d'huile se forme au niveau de la tubulure de sortie de l'air comprimé.

Prendre connaissance et tenir compte de la notice d'emploi de l'unité de traitement de l'air comprimé.

Mise en service

Le rendement et les performances de la machine sont optimales lorsque la surpression mesurée au niveau du raccord d'arrivée d'air (la machine étant en fonctionnement) est égale à 6,3 bars.

Sur les outillages pneumatiques dotés d'un levier, toujours actionner le levier de mise en marche **5** plusieurs fois avant de raccorder l'outillage en question au groupe d'approvisionnement en air comprimé.

Mise en marche / Arrêt

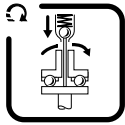
Si la machine ne démarre pas (après une longue période de non fonctionnement, par exemple), couper l'arrivée d'air comprimée et faire tourner la broche **10** à la main. Cette seule action suffira à vaincre et supprimer ce blocage intempêtif.



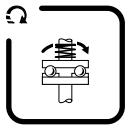
En cas de coupure de l'alimentation en air comprimé ou de réduction de la pression de service, arrêter l'appareil, contrôler la pression de service et reprendre le travail avec l'appareil qu'une fois la pression de service rétablie.

Français-2

Type d'accouplement



En **rotation à droite**, ces appareils disposent d'un **accouplement de coupure** dont le déclenchement peut être ajusté à l'intérieur d'une plage de couples assez large et qui se déclenche quand la valeur de couple pré-réglée est atteinte.



En **rotation à gauche**, ces appareils disposent d'un **accouplement patinant** réglable à l'intérieur d'une plage de couples assez large et qui se déclenche quand la valeur de couple pré-réglée est atteinte.

Mise en marche via levier, avec accouplement de coupure en rotation à droite et accouplement patinant en rotation à gauche

Mise en marche : Enfoncer le levier **5**.

En rotation à droite, l'appareil s'arrête de lui-même dès que le couple prédéfini pour le vissage est atteint. En rotation à gauche, l'appareil patine jusqu'à ce que le levier **5** soit relâché.

Arrêt : Relâcher le levier **5**




Si le levier **5** est relâché prématurément, le couple prédéfini n'est pas atteint.

Instructions d'utilisation

Avant d'entreprendre tout travail sur la machine elle-même, toujours couper l'arrivée d'air comprimé.

Réglage du couple de serrage

Dévisser le bouchon fileté **2** (figure ) .

Avec une clé à fourche, faire tourner la fixation de l'outil **10**, jusqu'à voir une petite fente au niveau de l'accouplement, dans le trou de vis du corps de l'appareil. Ne pas confondre la fente avec le méplat de l'écrou cylindrique **12**. Mettre en place l'ergot de blocage **11** dans cette fente afin de bloquer l'accouplement.

Maintenir l'appareil; faire tourner la fixation de l'outil **10** avec la clé à fourche. Ou bien bloquer la fixation de l'outil **10** dans un étau et régler le couple en faisant tourner le corps de l'appareil.

Une fois le réglage du couple effectué, enlever l'ergot de blocage **11** et revisser le bouchon fileté **2**.

Pour augmenter le couple de serrage, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple de serrage, tourner dans le sens inverse.



Attention !

Face à une liaison par vis élastique, l'accouplement n'enclenche plus même lorsque le dispositif est réglé pour de faibles valeurs de couple.

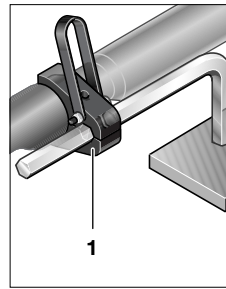
Après le réglage

Adapter la valeur de couple en procédant à des essais sur le cas de liaison par vis rencontré (franc, intermédiaire, élastique). Contrôler le couple de serrage obtenu avec un appareil de mesure électronique ou une clé dynamométrique.



Pour les couples de serrage élevés, il convient de maintenir l'appareil avec la force (le couple) nécessaire.

La mise en oeuvre d'un dispositif de fixation au niveau de la zone de fixation **7** permet d'absorber plus confortablement les forces de réaction.



Ou bien adosser l'appareil sur l'aboutement d'une paroi. Pour ce faire, fixer l'étrier de suspension avec possibilité d'appui **1** dans la zone de fixation **7**. Dans le porte-plaquette de l'étrier **1**, bloquer une barre d'acier coupée et de section hexagonale de 13 mm dans le porte-pince de l'étrier et la mettre en appui contre l'aboutement de paroi.

Changement du sens de rotation

Rotation à droite : Faire tourner la bague **6** dans le sens de la flèche **R**.

Rotation à gauche : Faire tourner la bague **6** dans le sens de la flèche **L**.

Réglage de la tête angulaire

La tête angulaire et sa fixation d'outil **10** peut être orientée sur 360° de manière quelconque par rapport au corps de l'appareil.

Pour modifier l'orientation, il est recommandé de bloquer la fixation de l'outil **10** dans un étau. Mettre en place la clé à ergot dans une ouverture de l'écrou-raccord **9** et le faire tourner vers la droite (sens horaire), afin de le débloquer.

Dévisser l'écrou-raccord sur environ la moitié de la hauteur de filetage de l'appareil. Extraire la tête angulaire, lui donner l'orientation de travail désirée puis la remettre en place.

Revisser et rebloquer ensuite l'écrou-raccord **9**, avec la clé à ergot.

Raccordement à un dispositif d'évacuation de l'air consommé

Après démontage du silencieux **3**, le raccordement d'une gaine souple sur la sortie d'air comprimé permet d'évacuer l'air consommé.

Avantages :

- réduction du niveau de bruit,
- pas de pollution du poste de travail générée par les poussières remuées,
- évacuation de l'air comprimé

Maintenance et nettoyage

Toujours couper l'alimentation en air comprimé avant d'entreprendre un quelconque travail sur la machine elle-même.

La machine et la broche doivent rester propres. Les nettoyer régulièrement.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.



Lubrification

Lubrifiant :
Graisse spéciale pour engrenages
225 ml 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteurs SAE 10 / SAE 20

Nettoyer à intervalles réguliers la grille de la tubulure d'entrée d'air comprimé de l'appareil. Pour ce faire, dévisser la tubulure **4** et enlever les particules de poussières et les salissures de la grille. Remonter ensuite la tubulure.

Après 150 heures de fonctionnement la première fois, toutes les 300 heures ensuite, nettoyer les engrenages avec de l'éther de pétrole. Les lubrifier à nouveau avec de la graisse spéciale pour engrenages.

Tous les 100 000 vissages environ, graisser les pièces mobiles du mécanisme d'accouplement avec quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10 / SAE 20. Graisser les pièces coulissantes ou tournantes avec de la graisse Molykote. Contrôler ensuite le réglage du limiteur à billes.

Les centres de services Bosch agréés sont en mesure d'exécuter ces travaux de maintenance de manière rapide et fiable.

Se débarrasser des produits de nettoyage et des lubrifiants usagés en respectant l'environnement. Tenir compte de la législation en vigueur.

Instructions de protection de l'environnement



Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

Garantie

Les appareils Bosch sont garantis conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat: facture ou bordereau de livraison). Cette garantie implique le remplacement gratuit des pièces défectueuses. En tout état de cause s'applique la garantie légale couvrant toutes les conséquences des défauts ou vices cachés (Articles 1641 et suivants du Code civil).

Cette garantie correspond à un emploi normal de l'outil et exclut les avaries dues à un mauvais usage, à un entretien défectueux ou à l'usure normale. Le jeu de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Pour que cette garantie soit valable il y a lieu de retourner l'outil **non démonté** au vendeur ou à une station service Bosch accompagné de la preuve d'achat mentionnant la date d'acquisition, le nom de l'utilisateur et le nom du revendeur.



Votre partenaire en outillage industriel

France

Outils Pneumatiques Globe
143, Av. Du General de Gaulle
BP 102
92 252 La Garenne Colombes
☎ 1 47 80 20 81
Fax 1 47 80 29 13

Belgique

CEMAC TECHNAIR
Afrikanlaan 289 A
9000 Gent
☎ (09) 259 02 62
Fax (09) 259 17 87

Suisse

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
☎ Service (01) 8 47 16 16
Service conseil client:
☎ Numéro Vert (0 800) 55 11 55

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés:
EN 792, EN 50 144 conformément aux termes de la directive 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

Rpa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques

Attention ! Afin de réduire les risques d'accidents, il convient d'observer les consignes de sécurité de base définies ci-après. Veuillez lire les présentes consignes avant toute utilisation et les appliquer.

1. Tenez votre poste de travail correctement rangé

Le désordre en cet endroit constitue un risque d'accident.

2. Tenez compte de tous les paramètres extérieurs

Veillez à travailler dans de bonnes conditions d'éclairage. Ne travaillez pas dans une zone où des risques d'explosions existent.

3. Maintenez les enfants éloignés du poste de travail

Maintenez toute tierce personne éloignée du poste de travail.

4. Rangez comme il se doit outillages et outils

Les outillages et outils non exploités doivent être rangés dans un local sec fermant à clé, auquel les enfants ne peuvent avoir accès.

5. Contrôlez l'alimentation en air comprimé

Contrôlez à intervalles réguliers l'alimentation en air comprimé. Toutes les tuyauteries, conduites de raccordement et gaines doivent avoir été dimensionnées pour supporter les pressions et débits nécessaires. Prévenez la formation de coude et tout rétrécissement de la section des gaines. Évitez les sources de chaleur et les contacts avec les objets pointus ou effilés. Procédez sans délais à la remise en état ou au remplacement des gaines et raccords endommagés. Serrez correctement les colliers de serrage. Bien contrôler que la tubulure soit revissée à fond. Une alimentation en air comprimé défectueuse est susceptible de provoquer le battement des gaines souples d'air comprimé et finalement conduire à des blessures. Les poussières et autres copeaux ainsi soulevés en tourbillons peuvent provoquer des blessures aux yeux.

6. Utilisez toujours l'outil approprié

N'utilisez pas d'appareils ou d'adaptateurs trop légers pour des travaux lourds. N'utilisez pas un outillage à une tâche ou un travail pour lequel il n'a pas été conçu.

7. Portez toujours une tenue de travail appropriée

Ne portez ni vêtement ample ni bijoux. Ils pourraient être happés par les éléments mobiles. Si vos cheveux sont longs, portez un filet de protection. Lors des travaux en extérieur, il est recommandé de porter des chaussures à semelles antidérapantes.

8. Portez une paire de lunettes de protection

Faites appel à un masque anti-poussières lorsque le travail génère de la poussière.

9. Fixez bien la pièce

Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.

10. Adoptez toujours une position de travail stable

Évitez les positions corporelles anormales. Adoptez une position de travail stable et gardez l'équilibre à tout moment.

11. Entretenez outillage et outils avec tout le soin nécessaire

Maintenez l'outillage propre et les outils affûtés afin de travailler efficacement et en toute sécurité. Veiller à ce qu'aucune salissure ne pénètre dans l'appareil via la tubulure de la gaine. Suivez les consignes de maintenance et de remplacement des outils. Les poignées des outillages doivent restées sèches et exemptes d'huile et de graisse.

12. Coupez l'alimentation en air comprimé

Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.

13. N'oubliez pas de clé en prise sur l'appareil

Avant de mettre l'outillage en marche, assurez vous que toute clé ou tout outil de réglage a bien été retiré.

14. Évitez toute mise en marche intempestive

Ne portez jamais un outillage pneumatique raccordé à l'air comprimé en laissant négligemment votre doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou la gâchette de mise en service. Avant de raccorder l'outillage pneumatique au circuit d'air comprimé, assurez vous toujours que l'outillage est en position « Arrêt ».

15. Rester toujours vigilant

Surveillez le travail en cours. Procédez toujours de manière prudente et modérée. N'utilisez pas l'outillage pneumatique dans les périodes de non concentration.

16. Inspectez l'outillage, vérifiez qu'il n'est pas endommagé

Avant de mettre en oeuvre un outillage, assurez vous toujours que les dispositifs de sécurité ou les pièces légèrement endommagées sont encore en parfait état de fonctionner comme il se doit. Contrôlez que rien ne gêne le mouvement des pièces mobiles, que l'outillage travaille normalement, que les pièces ne sont pas endommagées. Pour garantir un fonctionnement irréprochable, toutes les pièces constitutives de l'outillage doivent être en parfait état de fonctionner et avoir été montées correctement. Sauf indication expresse figurant dans la notice d'utilisation, les dispositifs de sécurité et les pièces endommagés doivent être remis en état ou remplacés dans les règles par un atelier de réparation agréé. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés dans un atelier de réparation agréé. N'utilisez jamais un outillage pneumatique dont l'interrupteur Marche/Arrêt est défectueux.

17. Attention !

Pour votre propre sécurité, n'utilisez que des accessoires, des outils ou autres adaptateurs expressément indiqués dans la notice d'utilisation. La mise en oeuvre d'outils ou d'accessoires distincts de ceux recommandés dans la notice d'utilisation ou dans le catalogue peut constituer un risque de blessure corporelle pour vous ou votre entourage.

18. Ne confiez une réparation qu'à des personnes qualifiées







Cet outillage pneumatique est conforme aux réglementations de sécurité qui le concernent. Toute réparation doit être exécutée par une personne qualifiée. Le non respect de cette recommandation peut entraîner des accidents chez l'exploitant.

Conservez soigneusement ces consignes de sécurité.

Características técnicas

E

Atornilladora angular neumática con desconexión

Número de pedido 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Velocidad en vacío	[min ⁻¹] 200	270	100
Potencia útil	[W] 740	740	740
Par de giro máx.	[Nm] 39–100	31–80	50–120
Diámetro de tornillo máx.	[mm] M 14	M 14	M 16
Dirección de giro			
Portaútiles	 ■ 1/2"	■ 1/2"	■ 1/2"
Arranque por palanca	●	●	●
Mecanismo de desconexión	 ●	●	●
Embrague limitador	 ●	●	●
Presión nominal	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Racor para manguera	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diámetro interior de manguera	[mm] 10,0	10,0	10,0
Consumo de aire bajo carga	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Peso (sin accesorios) aprox.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Elementos del aparato

- 1 Estribo de suspensión*
- 2 Tornillo obturador
- 3 Salida de aire con silenciador de metal sinterizado
- 4 Racor para manguera
- 5 Palanca
- 6 Anillo selector de giro a derechas e izquierdas
- 7 Zona de agarre
- 8 Carcasa
- 9 Tuerca tensora
- 10 Portaútiles
- 11 Fiador
- 12 Tuerca cilíndrica

*** Accesorios**

Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para enroscar y aflojar tornillos y tuercas dentro del margen de dimensiones y rendimiento indicados.

Información sobre ruido y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144 (presión nominal).

La valoración de la presión acústica de la máquina es normalmente 77 dB(A).

El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

La vibración en la mano del operario es normalmente menor de 2,5 m/s².

Accesorios

Racor para manguera	3 603 386 003
Fiador	3 601 902 010
Silenciador de metal sinterizado.	3 603 462 000
Silenciador de material sintético.	3 607 000 073
Estribo de suspensión y apoyo	3 604 720 022
Grasa especial para engranajes 225 ml.	3 605 430 009

Útiles

En cuanto a los útiles hacemos referencia a los catálogos Bosch de herramientas neumáticas y de accesorios especiales para herramientas eléctricas.



Para su seguridad

Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas.

Debe considerarse además el párrafo *Instrucciones de seguridad para herramientas neumáticas*.

Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de su primer empleo.

■ Interrumpa la alimentación de aire

Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.



¡Preste atención al sentido de giro seleccionado antes de activar el aparato!

- Mantenga alejadas las manos del portaútiles y del útil en funcionamiento.
- Solamente deben emplearse útiles en perfecto estado sin un desgaste excesivo. Los útiles deficientes pueden causar lesiones.
- ¡Prestar atención a que los útiles estén firmemente montados!
- **Precaución al trabajar en espacios restringidos**
Los fuertes pares de reacción pueden hacer que la máquina le cause lesiones por contusión o al quedar aprisionado por ella.
- Cuidado al enroscar tornillos largos por existir peligro de resbalar.
- Aplicar solamente el aparato desconectado sobre la tuerca/tornillo.
- **Asegure la pieza de trabajo**
Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.
- **¡Considerar el par de reacción!**
En caso de ajuste de un par de giro elevado y presión de servicio reducida, no se desembraga la máquina.
- Bosch únicamente puede garantizar un funcionamiento correcto del aparato al emplear accesorios originales.

Alimentación de aire

El aire de alimentación debe estar exento de cuerpos extraños y de humedad, a fin de proteger el aparato de daños, suciedad y la formación de óxido.

Es necesario el uso de una unidad de mantenimiento para aire comprimido.

Todos los racores, tuberías y mangueras deben dimensionarse de acuerdo a la presión y cantidad de aire requerida.

¡Evitar estrechamientos en las mangueras debidos p. ej. a aplastamientos, dobleces o estiramientos!

En caso de duda verificar la presión con un manómetro en la entrada de aire con el aparato conectado.

Unidad de mantenimiento

La unidad de mantenimiento garantiza un funcionamiento sin problemas de las herramientas neumáticas.

Se compone de tres elementos principales:

- filtro con decantador de agua,
- válvula de estrangulación con manómetro,
- lubricador por niebla.

Lubricante para lubricador por niebla: aceite para motores SAE 10/SAE 20.

No utilizar petróleo ni gasóleo.

Ajustar el lubricador por niebla de manera tal que se forme una delgada película lubricante a la salida de aire.

Observar las instrucciones de manejo de la unidad de mantenimiento.

Puesta en funcionamiento

El aparato trabaja de forma óptima con una sobrepresión de 6,3 bar (90 psi), medida en la entrada de aire con el aparato en marcha.

Antes de conectar a la alimentación de aire los aparatos dotados de un arranque por palanca, accionar varias veces la palanca **5**.

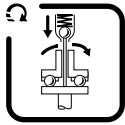
Conexión y desconexión

Caso de no ponerse el aparato en marcha, p. ej. tras un tiempo de reposo prolongado, interrumpir la alimentación de aire y girar a mano el portaútiles **10**. De esta manera se eliminan las fuerzas adherentes.

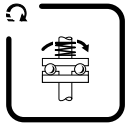


Desconectar el aparato en caso interrumpirse la alimentación de aire, o de reducirse la presión de servicio. Verificar la presión de servicio y ajustarla de forma óptima antes de poner el aparato en marcha.

Tipo de embrague



Los aparatos están dotados de un **mecanismo de desconexión** dependiente del par de giro, ajustable dentro de un amplio margen, que entra en función al **girar a derechas**. Se activa en el momento de alcanzar el par de giro ajustado.



Un **embrague limitador** del par de giro, ajustable dentro de un amplio margen, entra en función al **girar a izquierdas**. Éste se activa en el momento de alcanzar el par de giro ajustado.

Arranque por palanca, con mecanismo de desconexión al girar a derechas, y embrague limitador al girar a izquierdas

Conexión: presionar la palanca **5**.
Al girar a derechas, el aparato se desconecta automáticamente al alcanzarse el par de giro preajustado. Al girar a izquierdas se activa el mecanismo de carraca de la atornilladora que se mantiene activo hasta soltar la palanca **5**.

Desconexión: soltar la palanca **5**.



En caso de soltar anticipadamente la palanca **5** no se alcanza el par de giro preajustado.

Indicaciones de trabajo

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Ajuste del par

Desenroscar el tornillo obturador **2** (figura **A**).

Girar el portaútiles **10** con una llave fija hasta que sea visible la ranura del embrague a través de la abertura de la carcasa. No confundir la ranura con uno de los planos del entrecaras de la tuerca cilíndrica **12**. Insertar el fiador **11** en esta ranura para enclavar el embrague.

Sujetar el aparato y girar el portaútiles **10** con la llave fija para ajustar el par de giro, o bien sujetar el portaútiles **10** en un tornillo de banco y girar el aparato para ajustar el par de giro.

Una vez ajustado el par de giro, retirar el fiador **11**, y enroscar nuevamente el tornillo obturador **2**.

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj se incrementa el par de giro, y se reduce girando en sentido contrario.



¡Atención!

Tratándose de uniones atornilladas blandas no se activa el embrague incluso si se ajusta un par de giro reducido.

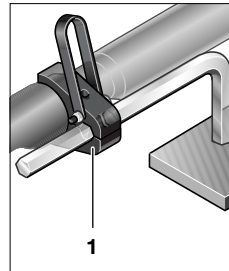
Después de su ajuste

El par de giro debe adaptarse, probando, al respectivo tipo de unión (rígido, mediano, blando). Controlar el par de giro obtenido con un aparato electrónico para medida del par, o con una llave dinamométrica.



En caso de un par de giro elevado se requiere de una fuerza oponente de sujeción correspondientemente alta.

Al montar un dispositivo de sujeción en la zona de agarre **7** es más fácil vencer este par oponente.



O soportar el aparato apoyándolo adicionalmente. Para ello, fijar en la zona de agarre **7** el estribo de suspensión y apoyo **1**. Sujetar en el soporte del estribo de suspensión **1** una barra de acero hexagonal de 13 mm y apoyar ésta contra una base adecuada.

Inversión del sentido de giro

Giro a derechas: Girar a tope el anillo selector **6** en dirección de la flecha **R**.

Giro a izquierdas: Girar a tope el anillo selector **6** en dirección de la flecha **L**.

Ajuste del cabezal angular

El cabezal angular con el portaútiles **10** puede ajustarse en 360°.

Se recomienda sujetar el portaútiles **10** en un tornillo de banco. Insertar la llave de pivotes en una de las aberturas de la tuerca tensora **9** y girarla a derechas para aflojar la tuerca.

Aflojar la tuerca tensora del aparato hasta aprox. la mitad del recorrido de la rosca. Separar el cabezal angular del aparato, ajustar el ángulo de trabajo deseado, y empujarlo nuevamente hacia atrás.

Enroscar seguidamente la tuerca tensora **9** y apretarla con la llave de pivotes.

Conexión a un sistema de evacuación de aire

Después de desmontar el silenciador **3** puede acoplarse una manguera para evacuar el aire de salida.

Ventajas:

- Reducción del ruido.
- Se evita la suciedad en el puesto de trabajo que originaría el polvo arremolinado.
- Conducción de la salida de aire.

Mantenimiento y limpieza

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Mantener siempre limpios el aparato y el portaútiles.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.



Lubricación

Lubricante:
 Grasa especial para engranajes 225 ml
 3 605 430 009
 Grasa Molykote
 Aceite para motores SAE 10 / SAE 20

Limpiar periódicamente el tamiz en la entrada de aire del aparato. Para ello debe desenroscarse el racor para manguera **4** debiendo eliminarse a continuación del tamiz las partículas de polvo y suciedad. Seguidamente, montar firmemente el racor para manguera.

Lavar el mecanismo por primera vez después de aprox. 150 horas de servicio, y seguidamente cada 300 horas de servicio con gasolina de lavado y lubricarlo con grasa especial para engranajes.

Lubricar las piezas móviles del embrague después de aprox. cada 100.000 procesos de atornillado con unas gotas aceite para motores SAE 10 / SAE 20, y las piezas deslizantes y rodantes con grasa Molykote. Verificar a continuación el reglaje del embrague.

Un taller de servicio Bosch ejecuta estos trabajos de manera rápida y fiable.

Eliminar lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observar las prescripciones legales.

Protección del medio ambiente



Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Quedan excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado. Envíen Vds., por favor, en caso de posible reclamación la máquina **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un servicio Técnico de Bosch.



Su contacto para herramientas industriales

ARENAZ
 Lorenti 1
 50005 Zaragoza
 ☎ 976 56 72 67
 Fax 976 56 11 99

DISTRINORTE
 Ctra. Galdacano, 18
 48004 Bolueto-Bilbao
 ☎ 944 11 10 11
 Fax 944 12 83 37

Edelmiro Rodriguez
 La Coruña
 ☎ 981 28 20 99

DAVASA
 San Isidro 15-Zarandora
 20007 Murcia
 ☎ 968 23 86 00
 Fax 968 20 14 14

Amuc
 Barcelona
 ☎ 775 49 18

MERCURIO S.A.
 Trav. De Vigo 19
 36206 Vigo
 ☎ 986 26 26 11
 Fax 986 27 95 12

3 609 929 068 • (00.07) T

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 792, EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Instrucciones de seguridad para aparatos neumáticos

¡Atención! Al utilizar aparatos neumáticos deben observarse siempre las siguientes medidas fundamentales de seguridad para evitar el riesgo de lesión.

Lea estas indicaciones antes de utilizar el aparato y atégase a ellas.

1. Mantenga ordenada el área trabajo

El desorden en el área de trabajo aumenta el peligro de accidentes.

2. Observe las condiciones del entorno

Trabaje sólo con buena iluminación. No trabaje en entornos con peligro de explosión.

3. Mantenga alejados a los niños del área de trabajo

Mantenga alejadas también a otras personas de su área de trabajo.

4. Guarde los aparatos y útiles de forma segura

Los aparatos y útiles no utilizados deben guardarse en un lugar seco, cerrado, e inaccesible para los niños.

5. Controle la alimentación de aire

Inspeccione periódicamente la alimentación de aire. Todos los accesorios, tuberías de conexión y mangueras deben estar concebidas para la presión y el caudal de aire requeridos. Proteja la manguera contra dobleces, estrechamientos, del calor y de los bordes afilados. Haga reparar inmediatamente las mangueras y los elementos de conexión deteriorados, y apriete firmemente las abrazaderas. Prestar atención a que el racor para manguera esté firmemente enroscado. Una alimentación de aire incorrecta puede hacer que la manguera salga despedida de forma incontrolada pudiendo causar lesiones. El polvo o virutas levantados por el aire pueden dañar seriamente los ojos.

6. Utilice la herramienta adecuada

No utilice aparatos o dispositivos adaptables demasiado endebles al realizar trabajos rudos. No emplee los aparatos para fines ni trabajos para los que no han sido concebidos.

7. Lleve una vestimenta de trabajo adecuada

No lleve una vestimenta demasiado holgada ni tampoco joyas, ya que pueden ser agarradas por las partes en movimiento. Si tiene el pelo largo recójase bajo una redicilla. Al realizar trabajos en la intemperie es recomendable emplear calzado con suela antideslizante.

8. Colóquese unas gafas de protección

En aquellos trabajos que generen polvo colóquese además una careta antipolvo.

9. Asegure la pieza de trabajo

Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.

10. Mantenga una posición firme

Evite posturas desacostumbradas. Mantenga una posición firme y conserve siempre el equilibrio.

11. Cuide esmeradamente su aparato y los útiles

Mantenga el aparato limpio y los útiles bien afilados para trabajar bien y seguro. Prestar atención a que no penetre suciedad en el aparato por el racor de la manguera. Siga las prescripciones de mantenimiento y las instrucciones para el cambio de útil. Mantenga las empuñaduras secas y libres de aceite y grasa.

12. Interrumpa la alimentación de aire

Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.

13. No deje puesta ninguna llave para útiles

Antes de conectar el aparato verifique si ha retirado las llaves y útiles de ajuste.

14. Evite un arranque accidental

No transporte jamás un aparato conectado a la alimentación de aire asíéndolo por el interruptor. Antes de conectar el aparato a la alimentación de aire, asegúrese primero de que esté desconectado.

15. Esté siempre atento

Observe su trabajo. Proceda con sensatez. No utilice el aparato si no puede concentrarse.

16. Inspeccione su aparato

Cada vez que vaya a usar el aparato inspecciónelo detenidamente para ver si los dispositivos protectores, o aquellas partes que estén ligeramente dañadas, funcionan de forma correcta y reglamentaria. Verifique si el funcionamiento de las piezas móviles es correcto, que no se atasquen y que no estén dañadas. Todas las partes deben estar correctamente montadas, debiendo satisfacer además todas las condiciones que aseguren la operación correcta del aparato.

Las partes y dispositivos protectores deteriorados deben hacerse reparar o sustituir de forma profesional en un taller de servicio, siempre que no se mencione algo diferente en las instrucciones de manejo. Los interruptores dañados deben sustituirse en un taller de servicio. No use aparatos con un interruptor defectuoso.

17. ¡Atención!

Para su propia seguridad, utilice solamente los accesorios y aparatos suplementarios mencionados en las instrucciones de manejo. El uso de útiles o accesorios diferentes de los recomendados en las instrucciones de manejo o en el catálogo puede llegar a acarrearle lesiones.

18. Reparaciones solamente por un profesional

Este aparato neumático cumple con las prescripciones de seguridad pertinentes.







Las reparaciones deberá realizarlas únicamente un profesional, ya que de lo contrario el usuario corre peligro de accidentarse.

Guarde bien estas instrucciones de seguridad.

Dados técnicos do aparelho

P

Prolongamento angular para aparafusadora de ar comprimido

Número de encomenda 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Rotações em vazio	[min ⁻¹] 200	270	100
Potência útil	[W] 740	740	740
máx. binário de aperto	[Nm] 39–100	31–80	50–120
máx. diâmetro de aparafusamento	[mm] M 14	M 14	M 16
Sentido de rotação			
Encabadouro	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Arranque por alavanca	●	●	●
Acoplamento de desligamento	 ●	●	●
Acoplamento tipo catraca	 ●	●	●
Pressão nominal	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Ligação da mangueira	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Diâmetro interior da mangueira	[mm] 10,0	10,0	10,0
Consumo de ar sob carga	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Peso (sem acessórios) aprox.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Elementos do aparelho

- 1 Alça de transporte*
- 2 Parafuso de obturação
- 3 Saída de ar com silenciador de metal sinterizado
- 4 Bocal da mangueira
- 5 Alavanca
- 6 Anel de ajuste para marcha à direita-à esquerda
- 7 Área de aperto
- 8 Carcaça
- 9 Porca de capa
- 10 Encabadouro
- 11 Gancho de retenção
- 12 Porca redonda

*** Acessórios**

Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas, na faixa de dimensões e de potência indicadas.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144 (Pressão nominal).

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 77 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

A vibração do braço e da mão é tipicamente inferior a 2,5 m/s².

Acessórios

Bocal da mangueira.	3 603 386 003
Gancho de retenção	3 601 902 010
Silenciador de metal sinterizado.	3 603 462 000
Silenciador de plástico.	3 607 000 073
Alça de transporte com possibilidade de apoio	3 604 720 022
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml	3 605 430 009

Ferramentas de aplicação

As respectivas ferramentas de aplicação encontram-se nos catálogos Bosch para ferramentas pneumáticas e acessórios para ferramentas eléctricas.



Para sua segurança

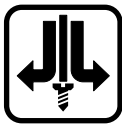
Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.

Além disto deverá observar a seção *Indicações de segurança para ferramentas pneumáticas*.

Uma instrução prática é vantajosa.

■ Interromper o abastecimento de ar

Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.



Observe o sentido de rotação ajustado, antes de accionar o aparelho!

■ Mantenha as mãos afastadas do encabadouro a girar, assim como da ferramenta introduzida.

■ Apenas utilize ferramentas em perfeito estado, já-mais ferramentas desgastadas. Ferramentas defeituosas podem provocar lesões.

■ Observar que as ferramentas estejam perfeitamente encaixadas!

■ Atenção no caso de uma situação de trabalho apertada

Devido a momentos de reacção, podem ocorrer lesões e danos provocados por estrangulamentos e esmagamentos.

■ Atenção ao apertar parafusos compridos, perigo de deslize.

■ Apenas apoie o aparelho desligado sobre a parca/o parafuso.

■ Fixe a ferramenta a ser trabalhada

Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.

■ Observe o momento de reacção!

Com um ajuste alto do binário e uma pressão de funcionamento reduzida, a embraiagem não trava.

■ A Bosch só pode garantir um funcionamento perfeito do aparelho, se forem utilizados acessórios genuínos Bosch.

Abastecimento de ar

O ar utilizado deve estar livre de impurezas e humidade, para que o aparelho possa ser protegido contra sujidade e formação de ferrugem.

É necessária a utilização de uma unidade de controle de ar comprimido.

Todos os equipamentos, cabos de ligação e mangueiras devem ser instalados de acordo com a pressão e a quantidade de ar necessária.

Evitar o estreitamento das mangueiras p. ex. devido à esmagamento, encurvamento ou distensão!

Em caso de dúvida controle a pressão na entrada de ar com o aparelho ligado utilizando um manómetro.

Unidade de manutenção

A unidade de manutenção assegura um funcionamento perfeito das ferramentas de ar comprimido.

Ela é constituída de três componentes principais:

- Filtro com separador de água,
- Válvula de redução de pressão com manómetro,
- Pulverizador de óleo.

Lubrificante no pulverizador de óleo: Óleo para motores SAE 10/SAE 20.

Não utilize petróleo ou óleo diesel.

Ajustar o pulverizador de óleo de modo que se forme uma fina camada de óleo no escape de ar.

Observar as instruções de serviço da unidade de manutenção.

Colocação em funcionamento

O aparelho trabalha optimizadamente com uma pressão efectiva de 6,3 bar (90 psi), medida na entrada de ar com o aparelho ligado.

Antes de conectar o abastecimento de ar à aparelhos com arranque por alavanca, deverá accionar repetidamente a alavanca **5**.

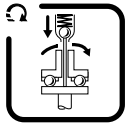
Ligar e desligar

Caso o aparelho não tiver sido utilizado por um longo período de tempo, e então não funcione, deve-se interromper o abastecimento de ar e girar manualmente o encabadouro **10**. Assim serão removidas eventuais aderências.

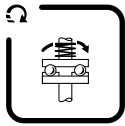


Desligue o aparelho no caso de uma interrupção de abastecimento de ar ou reduzida pressão de funcionamento. Controle a pressão de funcionamento e recolque em funcionamento com a pressão ideal de funcionamento.

Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem na **marcha à direita** um **acoplamento de desligamento** que depende do binário, que é ajustável em grande amplitude. Ele é accionado, logo que o binário ajustado for alcançado.



Na **marcha à esquerda** tem efeito um **acoplamento de catraca** que depende do binário, que é ajustável em grande amplitude. Ele é accionado, logo que o binário ajustado for alcançado.

Arranque por alavanca com acoplamento de desligamento na marcha à direita e acoplamento de catraca na marcha à esquerda

Ligar: Premir a alavanca **5**.

Ao alcançar o processo de aparafusamento ajustado, o aparelho comuta automaticamente para a marcha à direita. Na marcha à esquerda a aparafusadora passa por cima da catraca, até que a alavanca **5** seja liberada.

Desligar: Premir a alavanca **5**.



Descarregando prematuramente a alavanca **5**, não é alcançado o binário pré-ajustado.

Instruções para o trabalho

Antes de todos trabalhos no aparelho deve-se interromper o abastecimento de ar.

Ajustar o binário

Desaparafusar o parafuso de obturação **2** (figura **A**).

Girar com uma chave de forqueta o encabadouro **10**, até que possa ver uma pequena fenda no acoplamento através da abertura da carcaça. Não confundir a fenda com a superfície plana da porca redonda **12**. Colocar o gancho de retenção **11** nesta fenda e travar o acoplamento.

Segurar o aparelho e ajustar o encabadouro **10** com uma chave de forqueta, girando até ajustar o binário, ou fixar o encabadouro **10** num torno de bancada e ajustar o binário girando o aparelho.

Após ajustar o binário, deverá remover o gancho de retenção **11** e atarraxar novamente o parafuso de obturação **2**.

Girando no sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais alto, girando contra o sentido dos ponteiros do relógio, alcança um binário mais baixo.



Atenção!

No caso de um aparafusamento macio, o acoplamento já não desliza em ajustes baixos de binário.

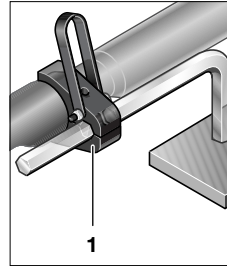
Após o ajuste

Ajustar o binário de arranque, através de aparafusamentos de teste, a cada tipo de aparafusamento (duro, médio, macio). Controlar o binário com um aparelho eléctrico para medição de binário ou com uma chave de binário.



No caso de um binário alto é necessária uma força de reacção igualmente alta.

Com um dispositivo de aperto na área **7**, será possível absorver esta contra-força de melhor forma.



Ou apoiar o aparelho sobre um encontro. Para isto é necessário fixar o arco de pendurar na área de aperto **7** com possibilidade de apoio **1**. Prender no suporte de aperto da alça de transporte **1** um aço sextavado angular de 13-mm e apoiá-lo contra o encosto.

Comutar o sentido de rotação

Marcha à direita: Girar o anel de ajuste **6** no sentido da seta **R** até o fim.

Marcha à esquerda: Girar o anel de ajuste **6** no sentido da seta **L** até o fim.

Ajustar a cabeça angular

A cabeça angular com encabadouro **10** é ajustável em 360°.

É recomendável fixar o encabadouro **10** num torno de bancada. Enganchar a chave de gancho numa abertura da porca de capa **9** e girar para a direita, para soltar a porca de capa.

Soltar a porca de capa até a metade da rosca do aparelho. Puxar a cabeça angular do aparelho, ajustar o ângulo de trabalho desejado e introduzir novamente.

Em seguida deverá aparafusar novamente a porca de capa **9** e apertar com uma chave de gancho.

Conexão ao equipamento de evacuação de ar

Após remover o silenciador **3**, poderá evacuar ar conectando uma mangueira à saída de ar.

Vantagens:

- Redução de ruído,
- nenhuma poluição do local de trabalho devido à poeira,
- evacuação do ar gasto.

Manutenção e limpeza

Antes de todos os trabalhos no aparelho interrompa o abastecimento de ar.

Mantenha o aparelho e o encabadouro sempre limpos.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos BOSCH.

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.



Lubrificar

Lubrificante:
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml
3 605 430 009

Massa de molycote
Óleo para motores SAE 10 / SAE 20

Limpar regularmente o filtro que se encontra no escape de ar do aparelho. Para isto deverá desaparafusar o bocal da mangueira **4** e remover as partículas de pó e de sujidade do filtro. Em seguida deverá remontar firmemente o bocal da mangueira.

Lavar a engrenagem com benzina de lavagem primeiramente após aprox. 150 horas de funcionamento, em seguida a cada 300 horas de funcionamento e lubrificar com o lubrificante especial para engrenagens.

Lubrificar as partes móveis da embraiagem após aprox. 100 000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo para motor SAE 10 / SAE 20, as partes deslizantes e giratórias com massa de molycote. Em seguida controlar o ajuste da embraiagem.

Estes trabalhos são efectuados rapida e seguramente em uma oficina especializada Bosch.

Elimine os lubrificantes e materiais de limpeza de maneira ecológica. Respeite as directivas oficiais.

Protecção do meio-ambiente



Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Garantia

Prestamos garantia para aparelhos Bosch de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através da factura ou da guia de remessa).

Avarias provenientes de desgaste natural, so-brecarga ou má utilização não são abrangidas pela garantia. Em caso de reclamação enviar o aparelho, **sem ser desmontado**, ao fornecedor ou a um serviço de assistência técnica autorizado Bosch Ferramentas Eléctricas.



Parceiro de ferramentas industriais

ANICETO SILVA
Rua Delfin Ferreira 421
4022 Porto
☎ (22) 6 17 60 51
Fax (22) 6 10 30 19

HIDROMAC
Av. Columbano
Bord. Pinh. 84-C
1000 Lisboa
☎ (21) 7 26 30 11
Fax (21) 7 26 95 25

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 792, EN 50 144 de acordo com as disposições das directivas 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

Rp. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Indicações de segurança para aparelhos de ar comprimido

Atenção! Ao utilizar aparelhos de ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes medidas de segurança, como protecção contra risco de acidentes e lesões. Por favor, leia e siga estas indicações, antes de utilizar o aparelho.

1. Mantenha o seu local de trabalho arrumado e em ordem

Desordem na área de trabalho aumenta o risco de acidentes.

2. Considere as influências ambientais

Providencie uma boa iluminação. Não trabalhe em áreas com risco de explosões.

3. Mantenha crianças afastadas da área de trabalho

Mantenha outras pessoas afastadas da área de trabalho.

4. Guarde os aparelhos e as ferramentas em local seguro

Aparelhos e ferramentas de aplicação que não estão sendo utilizados, devem ser guardados em local seco, fechado e fora do alcance de crianças.

5. Controle do abastecimento de ar

Controle regularmente o abastecimento de ar. Todos os equipamentos, tubulações de ligação e mangueiras devem ser apropriados para a pressão e para a quantidade de ar necessária. Proteja a mangueira contra dobras, estreitamentos, calor e cantos afiados. Mangueiras e acoplamentos danificados devem ser reparados imediatamente, e deverão ser apertadas todas as braçadeiras de mangueiras. Observe, que o bocal da mangueira esteja firmemente aparafusado. Um abastecimento de ar danificado pode provocar uma mangueira de ar comprimido que golpeie em sua volta, provocando lesões. O levantamento de pó ou de aparas pode levar a graves lesões nos olhos.

6. Utilize ferramentas apropriadas

Não utilize aparelhos demasiadamente fracos ou ferramentas de adaptação para trabalhos pesados. Não utilize aparelhos para fins e trabalhos, para os quais não são apropriados.

7. Use roupa de trabalho apropriada

Não use roupas largas ou jóias. Estas podem ser prendidas por peças móveis. No caso de cabelos longos, deverá utilizar uma rede para cabelos. Para trabalhos ao ar livre, é recomendável utilizar sapatos anti-derrapantes.

8. Use um óculos de protecção

Utilize uma máscara de protecção contra pó, no caso de trabalhos que produzam pó.

9. Fixe a ferramenta a ser trabalhada

Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.

10. Mantenha uma distância de segurança

Evite uma postura anormal. Mantenha uma posição segura, e mantenha sempre o equilíbrio.

11. Trate o seu aparelho e as ferramentas com cuidado

Mantenha o seu aparelho limpo e as ferramentas sempre afiadas, para poder trabalhar bem e seguramente. Observe, que não entre sujidade no aparelho pelo bocal da mangueira. Siga as directivas de manutenção e as indicações para a substituição de ferramenta. Mantenha os punhos secos e livres de óleo e gordura.

12. Interromper o abastecimento de ar

Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.

13. Não deixe nenhuma chave de ferramenta introduzida

Antes de ligar o aparelho, controle se a chave e as ferramentas de ajustes foram retiradas do aparelho.

14. Evite um arranque involuntário

Jamais transporte aparelhos conectados ao abastecimento de ar, com o dedo no interruptor. Assegure-se de que o aparelho esteja desligado ao ligá-lo ao abastecimento de ar.

15. Esteja sempre atento

Observe o seu trabalho. Trabalhe com bom senso. Não utilize o aparelho quando não estiver bem concentrado.

16. Controle se o seu aparelho apresenta danos

Antes de utilizar o aparelho, deverá controlar atenciosamente se os dispositivos de segurança ou se peças levemente danificadas ainda estão funcionando correctamente e de acordo com as disposições. Controle se a função das peças móveis está em ordem, se não emperram ou se nenhuma peça está danificada. Todas as peças devem estar correctamente montadas e todas as condições devem ser cumpridas, para assegurar o funcionamento perfeito do aparelho.

Dispositivos de protecção e peças danificados devem ser reparados de forma especializada por uma oficina de serviço pós venda ou substituídos, se não houver nenhuma outra indicação nas instruções de serviço. Interruptores danificados devem ser substituídos numa oficina de serviço pós venda. Não utilize aparelhos, nos quais não é possível accionar o interruptor de ligar/desligar.

17. Atenção!

Para a sua própria segurança, utilize apenas acessórios e aparelhos adicionais, que são indicados na instrução de serviço. A utilização de ferramentas de introdução ou acessórios não recomendados na instrução de serviço ou no catálogo, pode significar um risco de lesões pessoais.

18. Reparações apenas por pessoal especializado

Este aparelho de ar comprimido corresponde às principais disposições de segurança. Reparações só devem ser realizadas por um especialista, caso contrário a pessoa a operar o aparelho pode sofrer acidentes.

Guarde bem estas indicações de segurança.

Dati tecnici

I

Avvitatore a squadra pneumatico con disinserimento

Codice di ordinazione 0 607 457 ...	...	600	...	601	...	602
Numero di giri a vuoto	[min ⁻¹]	200		270		100
Potenza resa	[W]	740		740		740
Momento torcente massimo	[Nm]	39-100		31-80		50-120
Diametro massimo della vite	[mm]	M 14		M 14		M 16
Funzionamento reversibile						
Mandrino portautensile		■ 1/2"		■ 1/2"		■ 1/2"
Levetta di avvio		●		●		●
Dispositivo di disinserimento		●		●		●
Frizione a stacco		●		●		●
Pressione nominale	[bar/psi]	6,3/90		6,3/90		6,3/90
Collegamento per tubo		G 1/4"		G 1/4"		G 1/4"
Luce larghezza del tubo	[mm]	10,0		10,0		10,0
Consumo di aria sotto carico	[l/s]	16,2		16,2		16,2
Peso (senza accessori) ca.	[kg]	3,4		3,4		3,6

Elementi della macchina

- 1 Staffa di sospensione*
- 2 Tappo a vite
- 3 Uscita aria con silenziatore in metallo sinterato
- 4 Collegamento per tubo
- 5 Levetta
- 6 Anello di regolazione per possibilità di commutazione del senso di rotazione
- 7 Campo di serraggio
- 8 Corpo della macchina
- 9 Dado a risvolto
- 10 Mandrino portautensile
- 11 Gancio di bloccaggio
- 12 Dado cilindrico

* Accessori

Accessori illustrati o descritti non fanno necessariamente parte del volume di consegna.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144 (Pressione nominale).

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 77 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

Le vibrazioni sull'elemento mano-braccio di solito sono inferiori a 2,5 m/s².

Accessori

Collegamento per tubo	3 603 386 003
Gancio di bloccaggio.	3 601 902 010
Silenziatore in metallo sinterato	3 603 462 000
Silenziatore di materiale sintetico	3 607 000 073
Staffa di sospensione con possibilità di appoggio	3 604 720 022
Lubrificante speciale per trasmissione 225 ml.	3 605 430 009

Accessori

Per relativi accessori si vedano i cataloghi Bosch « Elettrotensili professionali » e « Catalogo listino Accessori per Elettrotensili ».

Uso conforme alle norme

La macchina è adatta per avvitare e svitare viti ed anche per avvitare e svitare dadi entro il campo di misurazione e di prestazione indicato.



Per la Vostra sicurezza

E' possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.

È indispensabile rispettare anche le indicazioni riportate nel capitolo *Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa*.

Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.

■ Interruzione dell'alimentazione dell'aria

In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.



Prima di avviare la macchina, accertarsi che il senso di rotazione sia regolato correttamente!

- Non avvicinare mai le mani al mandrino portautensile né agli utensili ad innesto ancora in rotazione.
- Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati. Utensili ad innesto difettosi possono provocare ferite gravi.
- Assicurarvi sempre che la posizione degli utensili ad innesto sia corretta!
- **Attenzione in caso di luoghi operativi con poco spazio**
Per via di possibili scatti di reazione vi è il pericolo di rimanere incastrati oppure di schiacciare parti del corpo.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe: pericolo di scivolamento.
- Applicare la macchina sul dado/vite solo quando è disinserita.

■ Assicurare il pezzo in lavorazione

Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.

■ Tenere presente il momento di reazione!

Con un'alta impostazione del momento torcente e con una pressione di esercizio ridotta, la frizione non stacca.

- La Bosch garantisce un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali.

Alimentazione dell'aria

Per poter proteggere l'apparecchio da danneggiamenti, sporcizia e formazione di ruggine, l'aria alimentata deve essere libera da corpi estranei e da umidità.

È necessario utilizzare un'unità di preparazione aria.

Tutti gli strumenti, tubazioni di collegamento e tubi devono essere compatibili con la pressione e la quantità di aria necessaria. Evitare una qualunque riduzione dei tubi di alimentazione.

Evitare di restringere i tubi di alimentazione premendoli, piegandoli oppure tirandoli!

In caso di dubbi, verificare con un manometro la pressione all'entrata dell'aria mentre l'apparecchio è in funzione.

Unità di preparazione aria

L'unità di preparazione aria garantisce un perfetto funzionamento degli utensili ad aria compressa.

È composta di tre componenti principali:

- filtro con separatore dell'acqua,
- valvola di riduzione della pressione con manometro,
- lubrificatore a nebbia d'olio.

Sostanza lubrificante nel lubrificatore a nebbia d'olio: olio per motori SAE 10/SAE 20.

Non usare petrolio o olio diesel.

Impostare il lubrificatore a nebbia in maniera tale che allo scarico dell'aria si forma un fine velo di lubrificante.

Osservare le istruzioni per l'uso dell'unità di preparazione aria.

Messa in servizio

La macchina lavora in maniera ottimale con una sovrappressione di 6,3 bar (90 psi), misurata all'entrata dell'aria e con la macchina in azione.

In caso di macchine munite di levetta di avvio, azionare diverse volte la levetta **5** prima di collegare l'alimentazione dell'aria.

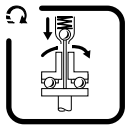
Avviare ed arrestare

Se la macchina non si mette in moto, p.es. dopo un lungo periodo di riposo, interrompere l'alimentazione dell'aria e girare a mano il mandrino **10**. In questa maniera si eliminano forze di adesione.

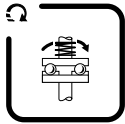


In caso di un'interruzione dell'alimentazione dell'aria compressa oppure in caso di una riduzione della pressione d'esercizio, disinserire la macchina, controllare la pressione d'esercizio e riavviare la macchina quando si sarà di nuovo raggiunta un'ottimale pressione operativa.

Tipo di frizione



Nel modo operativo **rotazione destrorsa** le macchine dispongono di un **dispositivo di disinserimento** che dipende dal momento di coppia e che è regolabile in un vasto arco. Essa scatta quando è stato raggiunto il momento di coppia impostato.



Nel modo operativo **rotazione sinistrorsa** le macchine dispongono di un **frizione di stacco** che dipende dal momento di coppia e che è regolabile in un vasto arco. Essa scatta quando è stato raggiunto il momento di coppia impostato.

Leva di inserimento con frizione a stacco in caso di rotazione destrorsa e frizione di stacco in caso di rotazione sinistrorsa

Avviare: Premere la levetta **5**.

In caso di rotazione destrorsa, la macchina si arresta automaticamente quando ha raggiunto il momento di coppia impostato. In caso di rotazione sinistrorsa, l'avvitatore scatta girando a vuoto fino a quando si rilascerà la levetta **5**.

Arrestare: Rilasciare la levetta **5**.



Liberando la levetta **5** anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

Istruzioni per il lavoro

Prima di una qualunque operazione di lavoro all'apparecchio è necessario staccare l'alimentazione dell'aria.

Impostazione del momento torcente

Svitare il tappo a vite **2** (Figura **A**).

Utilizzando una chiave a bocca, ruotare il mandrino portautensile **10** fino a quando nell'apertura della carcassa diventa riconoscibile una piccola fessura nella frizione. Non scambiare la fessura con la parte piana del dado cilindrico **12**. Posare in questa fessura il gancio di bloccaggio **11** e bloccare la frizione.

Tenere ferma la macchina e, utilizzando la chiave a bocca, regolare il momento di coppia girando l'attacco utensili **10** oppure, applicare l'attacco utensili **10** in una morsa a vite e registrare il momento di coppia ruotando la macchina.

Dopo la regolazione della coppia, togliere il gancio di bloccaggio **11** ed avvitare di nuovo il tappo a vite **2**.

Ruotando in senso orario si imposta un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si imposta un momento di coppia minore.



Attenzione!

In caso di tipo di avvitamento morbido, la frizione non gira più a vuoto già in caso di una regolazione bassa del momento torcente.

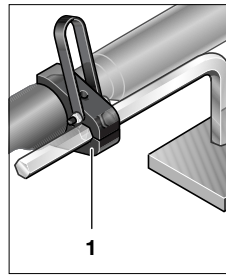
Dopo la regolazione

Eseguendo delle prove pratiche, adattare il momento di coppia al rispettivo tipo di avvitamento (duro, morbido, elastico). Controllare il momento di coppia utilizzando un misuratore di coppia elettronico oppure una chiave torsiometrica.



In caso di forti momenti di coppia si rivela necessario l'esercizio di una controforza rispettivamente alta.

Utilizzando un dispositivo di serraggio applicato nella zona **7**, è possibile contenere meglio questa forza contraria.



Oppure poggiare la macchina ad un supporto. A tal fine, fissare nel campo di serraggio **7** la staffa di sospensione con la possibilità di appoggio **1**. Applicare nel portamolla della staffa di sospensione **1** un dispositivo esagonale in acciaio a forma angolare da 13 mm e farlo poggiare verso il supporto.

Cambio della direzione di rotazione

Rotazione destrorsa: Girare l'anello di regolazione **6** nella direzione della freccia **R** (destra) fino alla battuta.

Rotazione sinistrorsa: Girare l'anello di regolazione **6** nella direzione della freccia **L** (sinistra) fino alla battuta.

Regolazione della testa angolare

La testa angolare con il mandrino portautensile **10** può essere regolata a 360°.

Si consiglia di fissare l'attacco utensili **10** in una morsa a vite. Agganciare la chiave a gancio in un'apertura del dado a risvolto **9** e ruotarlo verso destra al fine di allentare il dado a risvolto.

Allentare il dado a risvolto per circa la metà della filettatura dalla macchina. Estrarre la testa angolare dalla macchina, impostare l'angolatura operativa che si desidera e spingerla di nuovo all'indietro.

Al termine dell'operazione, avvitare nuovamente il dado a risvolto **9** e stringerlo bene utilizzando la chiave a gancio.

Attacco all'impianto dell'aria di scarico

Smontando il silenziatore **3** e collegando un tubo flessibile all'uscita aria è possibile asportare l'aria di scarico.

Vantaggi:

- abbassamento del rumore,
- si evita di sporcare la stazione di lavoro sollevando la polvere,
- canalizzazione dell'aria di scarico.

Manutenzione e pulizia

Prima di un qualunque intervento sulla macchina, staccare l'alimentazione dell'aria.

Mantenere sempre pulita la macchina ed il mandrino portautensile.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettrotensili Bosch.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice di ordinazione a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina.



Lubrificazione

Lubrificante:
Lubrificante speciale per
trasmissione 225 ml
3 605 430 009

Lubrificante Molykote
Olio per motori SAE 10 / SAE 20

Pulire regolarmente il filtro all'entrata dell'aria della macchina. A tal fine, svitare il collegamento per tubo **4** e rimuovere dal filtro le particelle di polvere e di sporizia. Rimontare quindi di nuovo bene il collegamento per tubo.

Dopo ca. 150 ore di esercizio, lavare per la prima volta gli ingranaggi con benzina e lubrificarli con apposito lubrificante; in seguito ripetere l'operazione ogni 300 ore di esercizio.

Parti mobili della frizione devono essere lubrificate dopo ogni 100 000 avvistamenti circa, con gocce di olio per motori SAE 10 / SAE 20; le parti rotanti e slittanti vanno lubrificate con lubrificante Molyko. Dopo la lubrificazione controllare la regolazione della frizione.

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

Smaltire lubrificanti e detergenti rispettando l'ambiente. Rispettare le prescrizioni legislative in merito.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente



Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Apparecchio, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

Garanzia

Per gli apparecchi Bosch forniamo una garanzia conforme alle specifiche disposizioni di legge vigenti nel rispettivo Paese di vendita (certificazione a mezzo di fattura o bolla di consegna).

Guasti derivanti da normale usura, da sovraccarico oppure da uso improprio dell'apparecchio sono esclusi da ogni prestazione di garanzia.

La garanzia è subordinata alla compilazione completa di questo certificato.

Modello: _____

Data di acquisto: _____

Rivenditore (Timbro e firma): _____

Si accettano reclami solo se l'apparecchio viene inviato, **non smontato**, al fornitore oppure a una officina del Servizio Assistenza Clienti Bosch per utensili elettrici.



**Il Vostro partner
per l'industria**

Italia

R.A.M.U.

Via Bruni 28-30
25 100 Brescia

☎ 030/4 65 11

FRAU

IX° Strada, 26 Z.I.
35 129 Padova

☎ 049/77 33 66

ORE

Via Portogallo, 27
47 037 Rimini

☎ 0541/74 10 03

SORCI

Via de Fontanelle, 24
50 944 Fobriano

☎ 0732/48 02

ALE.FRA.

Pistoiesse, 583
50 010 S. Donnino
Campi Bisenzio

☎ 055/8 99 96 58

OPL

Viale Treviso, 13-B
33 170 Pordenone

☎ 0434/57 27 57

Fax 0434/57 27 50

REAL SYSTEM

Via Domenico Bazzano, 8
90 123 Palermo

☎ 091/39 30 13

Fax 091/39 20 05

U.Sa.pi

Via Lecco, 43
24 035 Mozzo

☎ 035/46 23 34

Fax 035/61 58 39

FERUMAC

Via G. Battista Vico, 54-56
20 100 Comaredo

☎ 02/93 56 80 27

Fax 02/9 36 39 39

AET

Via Delle Lose, 19
10 092 Beinasco

☎ 011/3 97 25 44

Fax 011/3 97 27 65

SAMI

Via Marvin Gelber, 15
66 013 Scalo di Chieti

☎ 0871/56 55 09

Fax 0871/56 61 18

REVERBERI

Via Piccard, 8-8A
42 100 Reggio Emilia

☎ 0522/30 30 83

Fax 0522/38 18 52

RIVA & BRUTI

Via Casmedi, 58
22 049 Valmadrera Como

☎ 0341/58 13 74

Fax 0341/58 13 74

U. VARESINA

Via Cadore, 105
21 100 Varese

☎ 0332/81 20 34

TEMA

Via L. Gaio, 14
20 151 Milano

☎ 02/38 00 12 45

☎ 03/31 46 71 11

Fax 03/31 46 72 22

Svizzera

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen

☎ Servizio (01) 8 47 16 16

Consulente per la clientela:

☎ Numero Verde (0 800) 55 11 55

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 792, EN 50 144 in base alle prescrizioni della direttiva CE 98/37.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 068 * (00.07) T



Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa

Attenzione! Utilizzando macchine pneumatiche, al fine di evitare il pericolo di infortuni è necessario attenersi alle seguenti misure basilari di sicurezza.

Prima di utilizzare la macchina, leggere attentamente le seguenti indicazioni e rispettarle.









- 1. Mantenere costantemente pulita la zona di operazione**
Disordine nel campo di operazione comporta pericolo di incidenti.
- 2. Tenere in considerazione gli influssi ambientali**
Assicurarsi una buona illuminazione. Non lavorare in ambienti soggetti al pericolo di esplosioni.
- 3. Non lasciar avvicinare bambini al campo di operazione**
Non lasciar avvicinare altre persone al campo di operazione.
- 4. Conservare la macchina e gli utensili in luogo sicuro**
Conservare le macchine e gli utensili non utilizzati in un locale asciutto e chiuso in modo da non essere accessibili a bambini.
- 5. Controllare l'alimentazione dell'aria**
Controllare regolarmente l'alimentazione dell'aria. Tutti gli strumenti, le tubazioni di collegamento ed i tubi devono essere adatti alla rispettiva pressione ed alla quantità di aria necessaria. Evitare di piegare oppure di restringere il tubo e proteggerlo da calore e da spigoli taglienti. Far riparare immediatamente tubi e giunti danneggiati. Stringere bene le fascette per tubi flessibili. Accertarsi che il collegamento per tubo sia ben avvitato. Un'alimentazione difettosa dell'aria può far sbalzare in modo incontrollato il tubo per l'aria compressa provocando un serio pericolo di incidenti. Sollevando accidentalmente polvere e trucioli vi è il pericolo di ferire gravemente gli occhi.
- 6. Utilizzare sempre macchine ed utensili adatti**
Mai utilizzare macchine oppure utensili che siano troppo deboli per lavori di natura pesante. Non utilizzare macchine per scopi e lavori per cui non ne sia stata espressamente dichiarata l'idoneità.
- 7. Indossare abbigliamento idoneo**
Non portare vestiti larghi né gioielli che potrebbero offrire una presa alle parti mobili della macchina. In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. In caso di lavori all'aperto, si consiglia di portare scarpe che non scivolano.
- 8. Portare occhiali di protezione**
Portare la maschera di protezione contro la polvere in caso di lavorazione di materiali a forte produzione di polvere.
- 9. Assicurare il pezzo in lavorazione**
Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.
- 10. Prendere una sicura posizione di lavoro**
Evitare strane posizioni di lavoro. Prendere una sicura posizione di lavoro e mantenere sempre l'equilibrio.
- 11. Avere cura della macchina e degli utensili**
Mantenere sempre pulita la macchina ed avere cura che gli utensili ad innesto siano ben affilati in modo da poter garantire sicure ed ottimali prestazioni. Accertarsi che la sporcizia non possa penetrare attraverso il collegamento per tubo. Rispettare le prescrizioni relative alla manutenzione e le indicazioni che riguardano la sostituzione degli utensili. Mantenere le impugnature sempre asciutte e libere da olio e grasso.
- 12. Interruzione dell'alimentazione dell'aria**
In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.
- 13. Mai lasciare inserite chiavi di servizio**
Prima di avviare la macchina, assicurarsi che siano state tolte le chiavi di servizio e gli utensili utilizzati per operazioni di regolazione.
- 14. Evitare avviamenti involontari**
Mai trasportare macchine collegate all'aria compressa tenendo il dito sull'interruttore. Prima di collegare la macchina all'aria compressa, assicurarsi che la macchina sia disinserita.
- 15. Operare sempre con estrema attenzione**
Controllare sempre l'andamento del lavoro che state facendo. Procedere sempre con estrema cautela. Mai utilizzare la macchina se non ci si sente perfettamente concentrati.
- 16. Controllare se la macchina sia difettosa**
Prima di utilizzare la macchina, controllare accuratamente i dispositivi di sicurezza oppure parti leggermente danneggiate accertandosi che funzionino perfettamente e secondo le rispettive modalità previste. Controllare se le parti mobili funzionano correttamente, se non bloccano ed accertarsi che nessuna delle parti sia danneggiata. Tutte le parti devono essere montate correttamente e corrispondere perfettamente a tutte le condizioni previste a garanzia di un perfetto funzionamento della macchina. Parti e dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte presso un'officina autorizzata ad eseguire lavori di servizio oppure devono essere sostituiti a meno che nei manuali delle istruzioni per l'uso non venga espressamente prevista una soluzione di altro tipo. Mai utilizzare macchine se l'interruttore di avvio/arresto dovesse essere difettoso.
- 17. Attenzione!**
Per la Vostra sicurezza personale, utilizzare esclusivamente apparecchiature supplementari ed accessori riportati nel manuale delle Istruzioni per l'uso. Un utilizzo improprio di utensili ad innesto oppure di accessori di tipo diverso da quelli raccomandati nel manuale delle istruzioni per l'uso oppure nel catalogo, può comportare un serio pericolo per la Vostra incolumità.
- 18. Riparazioni solo a cura di personale specializzato**
Questa macchina pneumatica corrisponde alle pertinenti prescrizioni di sicurezza. Interventi di riparazione possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato. In caso contrario l'Utente viene a creare situazioni con serio pericolo di incidenti.

Conservare bene le presenti Indicazioni di sicurezza.

Technische gegevens

NL

Haakse persluchtuitschakelschroevendraaier

Bestelnummer 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Toerental onbelast [min ⁻¹]	200	270	100
Afgegeven vermogen [W]	740	740	740
Max. aandrainmoment [Nm]	39-100	31-80	50-120
Max. schroefdiameter [mm]	M 14	M 14	M 16
Draairichting			
Gereedschapopname	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Hendelstart	●	●	●
Uitschakelkoppeling	 ●	●	●
Ratelkoppeling	 ●	●	●
Nominale druk [bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangaansluiting	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Binnenwerkse slangdiameter [mm]	10,0	10,0	10,0
Luchtverbruik bij belasting [l/s]	16,2	16,2	16,2
Gewicht (zonder toebehoren) ca. [kg]	3,4	3,4	3,6

Onderdelen van de machine

- 1 Ophangbeugel*
- 2 Sluitschroef
- 3 Luchtafvoer met geluiddemper van sintermetaal
- 4 Adapter
- 5 Hendel
- 6 Stelling voor rechts- en linksdraaien
- 7 Inspanbereik
- 8 Huis
- 9 Wartelmoer
- 10 Gereedschapopname
- 11 Blokkeerhaak
- 12 Ronde moer

*** Toebehoren**

Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven en voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de aangegeven afmetingen en capaciteiten.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144 (nominale druk).

Kenmerkend is dat het A-gewaardeerde geluidsdruk-niveau van de machine 77 dB(A) bedraagt. Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

Kenmerkend is dat de hand/arm-trillingen minder zijn dan 2,5 m/s².

Toebehoren

Adapter	3 603 386 003
Blokkeerhaak.	3 601 902 010
Geluiddemper sintermetaal	3 603 462 000
Geluiddemper kunststof.	3 607 000 073
Ophangbeugel met steunmogelijkheid	3 604 720 022
Speciaal transmissievet 225 ml	3 605 430 009

Inzetgereedschappen

Zie voor bijbehorende inzetgereedschappen de Bosch-catalogi voor persluchtgereedschappen en voor toebehoren voor elektrische gereedschappen.



Voor uw veiligheid

Veilig werken met de machine is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt. Bovendien moet het gedeelte *Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen* in acht worden genomen. Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

■ Onderbreek de luchttoevoer

Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.



Controleer welke draairichting is ingesteld voordat u de machine bedient.

- Houd uw handen uit de buurt van de ronddraaiende gereedschapopname en het aangebrachte inzetgereedschap.
- Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen. Defecte inzetgereedschappen kunnen verwondingen veroorzaken.
- De inzetgereedschappen moeten stevig vastzitten.
- **Voorzichtig bij werkomstandigheden met weinig ruimte**
Door reactiemomenten en daardoor veroorzaakt vastklemmen of vastknellen kunnen verwondingen optreden.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Gevaar voor uitglijden.
- Plaats de machine alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.
- **Zet het werkstuk vast**
Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.
- **Let op het reactiemoment**
Bij een hoge draaimomentinstelling en een gereduceerde bedrijfsdruk koppelt de koppeling niet meer los.
- Bosch kan slechts een correcte werking van de machine garanderen wanneer origineel toebehoren wordt gebruikt.

Persluchttoevoer

De toegevoerde lucht mag geen deeltjes of vocht bevatten om de machine te beschermen tegen beschadiging, vervuiling en roestvorming.

Het gebruik van een luchtverzorgingseenheid is noodzakelijk.

Alle armaturen, verbindingsledingen en slangen moeten zijn aangelegd in overeenstemming met de vereiste hoeveelheid perslucht.

V voorkom vernauwingen van de aanvoerleidingen bijv. door drukken, knikken of trekken.

Controleer in geval van twijfel de druk bij de luchttoevoeropening van de machine met een manometer.

Luchtverzorgingseenheid

De luchtverzorgingseenheid waarborgt een probleemloze werking van persluchtgereedschappen.

De eenheid bestaat uit drie hoofdbestanddelen:

- Filter met waterafscheider,
- Drukreduceerventiel met manometer,
- Olienevelaar.

Smeermiddel in de olienevelaar:
motorolie SAE 10/SAE 20.

Gebruik geen petroleum of dieselolie.

Stel de olienevelaar zo in dat bij de luchtafvoeropening een dunne smeerfilm ontstaat.

Neem de gebruiksaanwijzing van de verzorgingseenheid in acht.

Ingebruikneming

De machine werkt optimaal bij een overdruk van 6,3 bar (90 psi), gemeten bij de luchttoevoeropening terwijl de machine in werking is.

Bij een machine met hendelstart moet de hendel **5** meermaals worden bediend voordat de machine op de luchttoevoer wordt aangesloten.

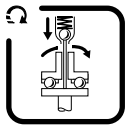
In- en uitschakelen

Wanneer de machine niet gaat draaien, bijv. na lange tijd niet te zijn gebruikt, persluchttoevoer onderbreken en gereedschapopname **10** met de hand door-draaien. Zo wordt het vastklemmen opgeheven.

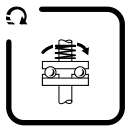


Schakel de machine uit bij een onderbreking van de luchttoevoer op bij een vermindering van de bedrijfsdruk. Controleer de bedrijfsdruk en start de machine opnieuw bij optimale bedrijfsdruk.

Koppelingsoort



De machines hebben bij **rechtsdraaien** een van het draaimoment afhankelijke **uitschakelkoppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment bereikt is.



Bij **linksdraaien** wordt een van het draaimoment afhankelijke **ratelkoppeling** werkzaam, die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment bereikt is.

Hendelstart met uitschakelkoppeling bij rechtsdraaien en ratelkoppeling bij linksdraaien

Inschakelen: Druk op de hendel **5**. Wanneer het voor het schroeven ingestelde draaimoment wordt bereikt, wordt de machine bij rechtsdraaien automatisch uitgeschakeld. Bij linksdraaien ratelt de schroevendraaier tot de hendel **5** vrijgegeven wordt.

Uitschakelen: Laat de hendel **5** los.



Wanneer de hendel **5** te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Tips voor de werkzaamheden

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Draaimoment instellen

Draai de sluitschroef **2** naar buiten (afbeelding **A**).

Draai de gereedschapopname **10** met een steeksleutel tot in de opening van het huis een kleine sleuf in de koppeling zichtbaar is. Vervissel de sleuf niet met de afgeplatte zijde van de ronde moer **12**. Breng in deze sleuf de blokkeerhaak **11** aan en blokkeer de koppeling.

Houd de machine vast. Stel met de steeksleutel het draaimoment in door de gereedschapopname **10** te draaien. Of span de gereedschapopname **10** in een bankschroef en stel het draaimoment in door de machine te draaien.

Verwijder na het instellen van het draaimoment de blokkeerhaak **11** en draai de sluitschroef **2** weer in.

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.



Let op!

Bij een zachte schroefverbinding klikt de koppeling reeds bij een lage draaimomentinstelling niet meer.

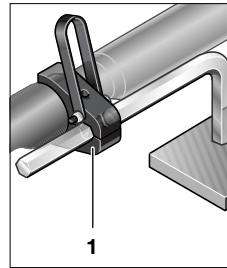
Na het instellen

Pas het draaimoment aan de desbetreffende schroefverbinding (hard, middel of zacht) aan door proefsgewijs schroeven. Controleer het draaimoment met een elektronisch draaimomentmeetapparaat of een draaimomentsleutel.



Bij hoge draaimomenten is een overeenkomstig grote tegenkracht noodzakelijk.

Met een inspanvoorziening in het bereik **7** kan deze tegenhoudkracht beter worden opgenomen.



Of steun de machine op een steunpunt. Bevestig daarvoor in het inspanbereik **7** de ophangbeugel met steunmogelijkheid **1**. Span in de klemhouder van de ophangbeugel **1** een afgeschuind 13 mm zeskantstaal en steun dit op het steunpunt.

Draairichting omkeren

Rechtsdraaien: Draai de stelring **6** in pijlrichting **R** tot aan de aanslag.

Linksdraaien: Draai de stelring **6** in pijlrichting **L** tot aan de aanslag.

Haakse houder verstellen

De haakse houder met gereedschapopname **10** kan 360° worden veresteld.

Geadviseerd wordt om de gereedschapopname **10** in een bankschroef te spannen. Steek de haakse sleutel in een opening van de wartelmoer **9** en draai deze naar rechts om de wartelmoer los te draaien.

Draai de wartelmoer ongeveer tot de helft van de schroefdraad van de machine los. Trek de haakse houder uit de machine, stel de gewenste werkhoeek in en duw de houder weer terug.

Schroef vervolgens de wartelmoer **9** weer vast en draai deze aan met de haakse sleutel.

Aansluiting aan de luchtafvoerinstallatie

Na het verwijderen van de geluiddemper **3** kan de afvoerlucht worden afgevoerd door een slang op de luchtafvoer aan te sluiten.

Voordelen:

- minder geluid,
- geen verontreiniging van de werkomgeving door opgewaaid stof,
- afvoerlucht wordt weggeleid.

Onderhoud en reiniging

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Houd machine en gereedschapopname altijd schoon. Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkend service-station voor BOSCH elektrisch gereedschap uitgevoerd te worden.

Vermeld a.u.b. bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het 10-cijferige bestelnummer van de machine.



Smeren

Smeermiddel:
Speciaal transmissievet 225 ml
3 605 430 009
Molycote-vet
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Reinig de zeef bij de luchtingang van de machine regelmatig. Schroef daarvoor het slangaansluitstuk 4 los en verwijder stof- en vuildeeltjes uit de zeef. Monteer vervolgens het slangaansluitstuk weer stevig vast.

Transmissie voor het eerst na 150 bedrijfsuren, daarna elke 300 bedrijfsuren met wasbenzine uitwassen en met speciaal transmissievet smeren.

Beweegbare delen van de koppeling na ca. 100 000 schroefbewegingen met enkele druppels motorolie SAE 10 / SAE 20 smeren, de glijdende en rollende delen met molycote-vet smeren. Controleer daarna de koppelingsinstelling.

De klantenservice van Bosch voert deze werkzaamheden snel en correct uit.

Ga met smeer- en reinigingsmiddelen milieubewust om. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

Milieubescherming



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooiën van afval

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

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

Garantie

Voor Bosch-gereedschap geven wij garantie volgens de wettelijk geldende bepalingen (rekening of pakbon geldt als bewijs). Schade die terug te voeren is op natuurlijke slijtage, overbelasting of onoordeelkundig gebruik is van garantie uitgesloten.

Schade die door materiaal- of fabricagefouten ontstaan is, wordt gratis door levering van onderdelen of reparatie verholpen.

Reparaties kunnen alleen voor garantie in aanmerking komen wanneer het desbetreffende gereedschap in **volledig gemonteerde** staat wordt afgegeven of gezonden aan een erkende Bosch servicewerkplaats of de importeur.

Gelijktijdig dient vermeld te worden dat aanspraak op garantie wordt gemaakt. Het volledig ingevulde garantiebewijs moet worden overlegd.



Partner voor industrie-gereedschappen

Nederland

Robert Bosch B.V.
Neptunusstraat 71

2132 JP Hoofddorp

☎ (023) 565 60 00

Akkermans B.V.

Abrah. de Haanstraat 13

Postbus 129

4600 Bergen op Zoom

☎ (01640) 424 50

Fax (01640) 413 92

België

CEMAC TECHNAIR

Afrikanlaan 289 A

9000 Gent

☎ (09) 259 02 62

Fax (09) 259 17 87

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 792, EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijn 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen

Let op! Bij het gebruik van persluchtgereedschappen moeten ter voorkoming van verwondingen de volgende belangrijke veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

Lees deze voorschriften voordat u het gereedschap gebruikt en neem de voorschriften in acht.







- 1. Houd uw werkomgeving opgeruimd**
Een niet-opgeruimde werkomgeving verhoogt de kans op ongevallen.
- 2. Houd rekening met omgevingsinvloeden**
Zorg voor een goede verlichting. Werk niet in een omgeving met explosiegevaar.
- 3. Houd kinderen uit de buurt van de werkzaamheden**
Houd andere personen uit de buurt van uw werkzaamheden.
- 4. Bewaar machines en toebehoren op een veilige plaats**
Bewaar niet-gebruikte machines en toebehoren in een droge, afgesloten ruimte, buiten het bereik van kinderen.
- 5. Controleer de luchttoevoer**
Controleer de luchttoevoer regelmatig. Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten geschikt zijn voor de druk en de vereiste luchthoeveelheid. Bescherm de slang tegen knikken, vernauwingen, hitte en scherpe randen. Laat beschadigde slangen en koppelingen onmiddellijk repareren en draai de slangklemmen stevig vast. Let erop dat het slangaansluitstuk stevig is vastgeschroefd. Door een defecte luchttoevoer kan de perslucht slang gaan slaan en verwondingen veroorzaken. Opgewerveld stof of spanen kunnen tot ernstige oogverwondingen leiden.
- 6. Gebruik het juiste toebehoren**
Gebruik geen te lichte machines of voorzetgereedschappen voor zware werkzaamheden. Gebruik machines niet voor doelen en werkzaamheden waarvoor deze niet bestemd zijn.
- 7. Draag geschikte werkkleding**
Draag geen loshangende kleding of sieraden. Deze kunnen door bewegende delen worden meegenomen. Draag een haarnet als u lang haar hebt. Bij werkzaamheden buitenshuis worden schoenen met een slipvaste zool geadviseerd.
- 8. Draag een veiligheidsbril**
Gebruik een stofmasker bij werkzaamheden waarbij stof vrijkomt.
- 9. Zet het werkstuk vast**
Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.
- 10. Zorg ervoor dat u stevig staat**
Voorkom een ongewone lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat u steeds in evenwicht blijft.
- 11. Verzorg gereedschap en toebehoren zorgvuldig**
Houd uw machine schoon en uw toebehoren scherp, zodat u goed en veilig kunt werken. Let erop dat via het slangaansluitstuk geen vuil in de machine binnendringt. Houd u aan de onderhoudsvoorschriften en de aanwijzingen voor het wisselen van toebehoren. Houd de handgrepen droog en vrij van olie en vet.
- 12. Onderbreek de luchttoevoer**
Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.
- 13. Laat geen toebehorensleutel op de machine achter**
Controleer voor het inschakelen van de machine dat de sleutels en het instelgereedschap verwijderd zijn.
- 14. Voorkom per ongeluk starten van de machine**
Draag machines die op de luchttoevoer zijn aangesloten nooit met de vinger aan de schakelaar. Controleer dat de machine bij het aansluiten op de toevoer uitgeschakeld is.
- 15. Wees altijd attent**
Let op tijdens uw werkzaamheden. Ga met verstand te werk. Gebruik het gereedschap niet als u niet geconcentreerd bent.
- 16. Controleer het gereedschap op beschadigingen**
Controleer voor het gebruik van het gereedschap veiligheidsvoorzieningen en licht beschadigde delen zorgvuldig op hun juiste werking volgens bestemming. Controleer of de werking van bewegende delen in orde is, of deze niet vastklemmen en of onderdelen beschadigd zijn. Alle delen moet juist gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om het juist functioneren van het gereedschap te waarborgen.
Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en onderdelen moeten op deskundige wijze door een klantenservice-werkplaats worden gerepareerd of vervangen, indien in de gebruiksaanwijzing niets anders is aangegeven. Beschadigde schakelaars moeten worden vervangen bij een klantenservice-werkplaats. Gebruik geen gereedschap waarvan de schakelaar niet kan worden in- en uitgeschakeld.
- 17. Let op!**
Gebruik in verband met uw eigen veiligheid alleen toebehoren en uitbreidingsgereedschappen die in de gebruiksaanwijzing worden aangegeven. Het gebruik van andere dan in de gebruiksaanwijzing of de catalogus geadviseerde inzetgereedschappen of toebehoren kan leiden tot een verhoogde kans op persoonlijke verwondingen.
- 18. Laat reparaties alleen door een vakman uitvoeren**
Dit persluchtgereedschap voldoet aan de geldende veiligheidsvoorschriften.
Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman. Anders kan de gebruiker te maken krijgen met ongevallen.

Bewaar deze veiligheidsvoorschriften goed.

Tekniske data

DK

Trykluft-vinkelskruetrækker med koblingsautomatik

Bestillingsnummer 0 607 457 ...		... 600	... 601	... 602
Omdrejningstal, ubelastet	[min ⁻¹]	200	270	100
Afgiven effekt	[W]	740	740	740
Maks. fastspændingsmoment	[Nm]	39–100	31–80	50–120
Maks. skruediameter	[mm]	M 14	M 14	M 16
Omdrejningsretning				
Værktøjsholder		■ 1/2"	■ 1/2"	■ 1/2"
Håndgrebsstart		●	●	●
Frakoblingsautomatik		●	●	●
Rastermomentkobling		●	●	●
Nominelt tryk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangetilslutning		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Indvendig slangevidde	[mm]	10,0	10,0	10,0
Lufforbrug, belastet	[l/s]	16,2	16,2	16,2
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	3,4	3,4	3,6

Maskinelementer

- 1 Ophængningsbøjle*
- 2 Lukkeskrue
- 3 Luftudgang med lyddæmper af sintermetal
- 4 Slangestuds
- 5 Arm
- 6 Indstillingsring til højre-venstreløb
- 7 Ispændingsområde
- 8 Hus
- 9 Muffe
- 10 Værktøjsholder
- 11 Låsekrog
- 12 Omløber

*** Tilbehør**

Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis indeholdt i leverancen.

Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til at iskrue og løsne skrue samt til at spænde og løsne møtrikker i det angivne mål- og ydelsesområde.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144 (nominelt tryk). Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 77 dB(A). Under arbejde med værktøjet kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

Brug høreværn.

Hånd-arm vibrationsniveauet er typisk under 2,5 m/s².

Tilbehør

Slangestuds.	3 603 386 003
Låsekrog	3 601 902 010
Lyddæmper sintermetal.	3 603 462 000
Lyddæmper kunststof	3 607 000 073
Ophængningsbøjle med støttemulighed.	3 604 720 022
Special-gearfedt 225 ml.	3 605 430 009

Indsatsværktøj

Bosch-kvalitetstilbehør finder du i brochuren „Trykluftværktøj for håndværks- og reparationsvirksomheder“.



For Deres egen sikkerheds skyld



Sikkert arbejde med maskinen er kun muligt, hvis De før brug læser brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder disses anvisninger.

Desuden skal afsnittet *Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj* overholdes.

Sørg for at få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes for første gang.

■ Afbryd luftforsyningen

Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, for vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.



Kontrollér den indstillede omdrejningsretning, før maskinen aktiveres!

- Hænderne må ikke være i nærheden af den roterende værktøjsholder og indsatsværktøjet.
- Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj. Defekt indsatsværktøj kan føre til kvæstelser.
- Kontrollér at indsatsværktøjet sidder rigtigt!
- **Vær forsigtig ved snævre arbejdsforhold**
Reaktionsmomenter gør, at brugeren kan blive kvæstet som følge af klemning.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skrue i - fare for udskridning.
- Maskinen skal altid være tændt, når den placeres på møtrikken/skruen.
- **Sikre det emne, som skal bearbejdes**
Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.
- **Vær opmærksom på reaktionsmomentet!**
Ved indstilling af højt drejningsmoment og reduceret driftstryk fremkommer der ikke mere noget tydeligt clic.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Luftforsyning

Den tilførte luft skal være fri for fremmedlegemer og fugtighed for at beskytte maskinen mod beskadigelse, snavs og rustdannelse.

Det er nødvendigt at benytte en trykluft-serviceenhed.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal kunne tåle trykket og den nødvendige luftmængde.

Undgå indsnævring af luftledningerne f.eks. som følge af masning, knækning eller trækning!

Hvis De er i tvivl, kontrolleres trykket ved luftindgangen med et manometer, medens maskinen er i gang.

Serviceenhed

Serviceenheden sikrer en fejlfri funktion af trykluftmaskinerne.

Den består af tre hoveddele:

- filter med vandudskillerr,
- trykreduktionsventil med manometer,
- olieforstøvningsanordning.

Smørestoffet i olieforstøvningsanordningen:

Motorolie SAE 10/SAE 20.

Petroleum eller dieselolie må ikke anvendes.

Olieforstøvningsanordningen skal indstilles således, at der dannes en tynd smørefilm ved luftudgangen.

Betjeningsvejledningen til serviceenheden skal overholdes.

Ibrugtagning

Maskinen arbejder optimalt ved et overtryk på 6,3 bar (90 psi), målt ved løbende maskines lufttilgang.

På maskiner med løftestart aktiveres armen **5** flere gange, før den tilsluttes til luftforsyningen.

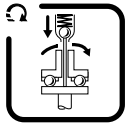
Start-stop-kontakt

Hvis maskinen ikke starter f.eks. efter længere tids hvilepause, afbrydes lufttilførslen og værktøjsholderen **10** drejes rundt med hånden. Derved afhjælpes adhæsionskræfterne.

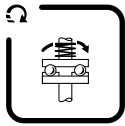


Sluk for maskinen, hvis luftforsyningen afbrydes eller driftstrykket reduceres. Kontrollér driftstrykket og start maskinen, når driftstrykket er optimalt.

Koblingsart



Værktøjet har ved **højreløb** en **frakoblingsautomatik**, som afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i et bredt område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.



Ved **venstreløb** aktiveres en **momentkobling**, som afhænger af drejningsmomentet. Denne kobling kan indstilles i et bredt område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Håndgrebsstart med frakoblingsautomatik ved højreløb og momentkobling ved venstreløb

Tænd: Tryk på armen **5**.

Når det moment, som er indstillet til skruearbejdet, er nået, slukker maskinen automatisk ved højreløb. Ved venstreløb høres et tydeligt clic, indtil armen **5** frigives.

Sluk: Slip armen **5**.



Hvis armen **5** aflastes for tidligt, nås det indstillede moment ikke.

Arbejdshenvisninger

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Indstilling af drejningsmoment

Drej lukkeskruen **2** ud (Fig. **A**).

Drej værktøjsholderen **10** med en gaffelnøgle, indtil en lille spalte kommer til syne i koblingen i åbningen på huset. Forveksle ikke spalten med den flade side på den runde møtrik **12**. Læg låsekrogen **11** ind i denne spalte og fastlås koblingen.

Hold fast i værktøjet, samtidigt med at værktøjsholderen **10** drejes med gaffelnøglen, hvorved momentet indstilles, eller spænd værktøjsholderen **10** fast i et skruestik og indstil momentet ved at dreje værktøjet.

Når momentet er indstillet, fjernes låsekrogen **11** og drej lukkeskruen **2** i igen.

Drejningsmomentet øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre.



Pas på!

Hvis skruearbejdet er for blødt, springer koblingen allerede ved lavt drejningsmoment ikke videre.

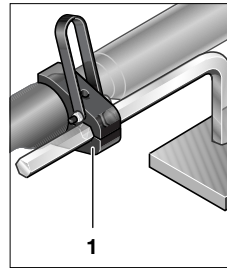
Efter indstillingen

Drejningsmomentet tilpasses det enkelte skruearbejde (hård, middel, blød) ved at prøve sig frem først. Kontrollér drejningsmomentet med et elektronisk drejningsmoment-måleapparat eller en drejningsmomentnøgle.



Ved høje drejningsmomenter er der brug for en tilsvarende stor kontraholdekraft.

Denne kontrakt optages bedst med en ispændingsanordning i området **7**.



Eller støt maskinen mod et leje. Dette gøres ved at fastgøre ophængningsbøjlen med støttmulighed **1** i ispændingsområdet **7**.

Spænd et afvinklet 13-mm-sekskantformet metalstykke ind i klemmeholderen på ophængningsbøjlen **1** og støt det mod lejet.

Ændring af omdrejningsretning

Højreløb: Drej justerringen **6** i pilens retning **R** indtil anslag.

Venstreløb: Drej justerringen **6** i pilens retning **L** indtil anslag.

Indstilling af vinkelhovedet

Vinkelhovedet kan indstilles 360° med værktøjsholderen **10**.

Det anbefales at spænde værktøjsholderen **10** fast i et skruestik. Stik krog-nøglen fast i en åbning på muffen **9** og drej den til højre for at løsne muffen.

Løsne muffen ca. halvdelen af gevindet fra værktøjet. Træk vinkelhovedet ud af værktøjet, indstil den ønskede arbejdsvinkel og skub det tilbage igen.

Skru herefter muffen **9** fast igen og spænd den med krog-nøglen.

Tilslutning til afgangsluftanlægget

Den gamle luft bortledes ved at fjerne lyddæmperen **3** og tilslutte en slange til luftåbningen.

Fordele:

- mindre støj,
- arbejdspladsen bliver ikke snavset af ophvirvlet støv,
- bortledning af gammel luft.

Vedligeholdelse og rengøring

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Maskine og værktøjsholder skal altid holdes rene.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for BOSCH-elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!



Smøring

Smørestof:
Special-gearfedt 225 ml
3 605 430 009

Molykotefedt
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Rengør sien i luftindgangen med regelmæssige mellemrum. Dette gøres ved at skrue slangestudsene 4 af og fjerne støv- og snavspartikler fra sien. Monter herefter slangestudsene igen.

Gearet renses første gang efter ca. 150 driftstimer, derefter hver 300. driftstimer med rensebenzin og smøres derefter ind med special-gearfedt.

Koblingens bevægelige dele fedtes ind med nogle dråber motorolie SAE 10 / SAE 20 efter hver ca. 100 000 skruringer, de glidende og rullende dele smøres ind med Molykotefedt. Derefter kontrolleres koblingsindstillingen.

Dette arbejde udføres hurtigt og pålideligt af et Bosch-serviceværksted.

Smøre- og rengøringsstoffer skal bortskaffes på en miljøvenlig måde. Gældende lovbestemmelser skal overholdes.

Miljøbeskyttelse



Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Garanti

Vi yder garanti på Bosch-maskiner i henhold til de lovbestemmelser som gælder i det enkelte land (købsbevis skal fremlægges/medsendes).

Service og reparation uden beregning ydes indenfor reklamationsperioden iflg. dansk Købelov under følgende forudsætninger:

- at den opståede defekt kan tilbageføres til konstruktions- eller materialefejl (normal slitage og misbrug kan ikke henføres herunder)
- at reparation ikke har været forsøgt udført af andre end Bosch-organisationens servicepersonale
- at der ikke har været anvendt uoriginale forsats- eller indsatsværktøjer.

Serviceydelser uden beregning omfatter udskiftning af defekte dele samt arbejds løn.

Værktøjet indleveres via Deres værktøjsforhandler eller indsendes for afsenders regning til Bosch Service værkstedet.

Betalbare reparationer udføres efter standardtider, som muliggør fast pris opgivet på forhånd.



Industriværktøj-partner

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

☎	.....	44 89 88 55
Fax	.....	44 89 87 55
Teknisk vejledning	.....	44 89 88 56
den direkte linie	.....	44 68 35 60



EU-overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 792, EN 50 144, i henhold til bestemmelserne i EF-direktivet 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj

Pas på! Ved brug af trykluftværktøj skal følgende principielle sikkerhedsforanstaltninger følges for at beskytte brugeren mod kvæstelser.

Gennemlæs og følg disse forskrifter, før værktøjet tages i brug.

1. Arbejdsområdet skal altid holdes i orden

Uorden på arbejdsområdet medfører fare for uheld.

2. Tag hensyn til påvirkende elementer i arbejdsomgivelserne

Sørg for god belysning. Arbejd ikke i eksplosionstruede omgivelser.

3. Hold børn væk fra arbejdsområdet

Hold andre personer væk fra Deres arbejdsområde.

4. Opbevar værktøj og indsatsværktøj på et sikkert sted

Ubenyttet værktøj og indsatsværktøj skal opbevares i et tørt, lukket rum og skal holdes utilgængeligt for børn.

5. Kontrollér luftforsyningen

Kontrollér luftforsyningen med regelmæssige mellemrum. Armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal være konstrueret til at kunne tåle det tryk og den luftmængde, som værktøjet har brug for. Beskyt slangen mod knæk, forsnævring, varme og skarpe kanter. Beskadede slanger og koblinger skal repareres med det samme. Spænd slangebåndene rigtigt. Kontrollér at slangestudsene er skruet rigtigt fast. En beskadede trykluftslange kan medføre, at slangen slår om sig, som kan føre til kvæstelser. Ophvirvlet støv eller spåner kan føre til alvorlige øjenskader.

6. Brug det rigtige værktøj

Brug ikke for svage værktøjer eller indsatsværktøjer til tungt arbejde. Brug aldrig værktøj og indsatsværktøj til noget, det ikke er beregnet til.

7. Bær egnet arbejdsbeklædning

Bær ikke vid beklædning eller smykker, som kan blive fanget af værktøjets bevægelige dele. Langt hår skal bæres under håret. Bær skridsikert fodtøj, især ved udenørsarbejde.

8. Brug beskyttelsesbriller

Brug ansigts- eller støvmaske hvis det drejer sig om støvet arbejde.

9. Sikre det emne, som skal bearbejdes

Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.

10. Sørg for at stå sikkert

Undgå uheldige kroppspositioner. Sørg for at stå sikkert under arbejdet. Hold altid ligevægten.

11. Vedligehold værktøj og indsatsværktøj omhyggeligt

Hold værktøjet rent og indsatsværktøj skarpt for at sikre godt og sikkert arbejde. Kontrollér at snavs ikke kan trænge ind i maskinen gennem slangestudsene. Følg gældende vedligeholdelsesforskrifter og lovbestemte forskrifter for værktøjet. Håndgreb skal altid holdes tørre og frie for olie og fedt.

12. Afbryd luftforsyningen

Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, for vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.

13. Lad aldrig værktøjsnøglen blive siddende i værktøjet

Vær sikker på, at nøgler og indstillingsværktøj er fjernet, før værktøjet startes.

14. Undgå utilsigtet start

Bær aldrig værktøj, som er tilsluttet luftforsyningen, med fingeren på afbryderen. Vær sikker på, at værktøjet er slukket, når det tilsluttes luftforsyningen.

15. Vær altid opmærksom

Hold øje med arbejdet. Bevæg værktøjet med fornuft og ro. Benyt ikke værktøjet ved manglende koncentration.

16. Kontrollér værktøjet for beskadigelser

Kontrollér beskyttelsesanordninger eller let beskadede dele omhyggeligt for korrekt og bestemmelsesmæssig funktionsevne, før værktøjet benyttes igen. Kontrollér om bevægelige dele er i orden, om de ikke sidder i klemme eller om dele er beskadiget. Alle dele skal være monteret rigtigt og alle betingelser skal være opfyldt for at sikre, at værktøjet fungerer rigtigt.

Beskadede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret serviceværksted, medmindre andet er anført i brugsanvisningerne. Beskadede kontakter skal erstattes på et serviceværksted. Benyt ikke værktøjer, hvis afbryder ikke fungerer.

17. Pas på!

Benyt for Deres egen sikkerheds skyld kun tilbehør og værktøjer, som angives i brugsanvisningen. Brug af indsatsværktøj eller tilbehør, som ikke er anbefalet i brugsanvisningen eller i kataloget, kan føre til kvæstelser.

18. Reparationer kun af fagmanden









Dette trykværktøj overholder gældende sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en fagmand, da der ellers kan opstå uheld for brugeren.

Opbevar sikkerhedsforskrifterne på et sikkert sted.

Specifikationer

S

Trycklufts vinkelskrudragare

Artikelnummer 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Tomgångsvarvtal	[min ⁻¹] 200	270	100
Avgiven effekt	[W] 740	740	740
max. åtdragningsmoment	[Nm] 39–100	31–80	50–120
max. skruvdiameter	[mm] M 14	M 14	M 16
Rotationriktning			
Verktygshållare	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Hävarmspådrag	●	●	●
Frånslagskoppling	 ●	●	●
Rasterkoppling	 ●	●	●
Nominellt tryck	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slanganslutning	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Inre slangdiameter	[mm] 10,0	10,0	10,0
Luftförbrukning under last	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Vikt (utan tillbehör) ca.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Maskinens komponenter

- 1 Upphångningsbygel*
- 2 Låsskruv
- 3 Luftutlopp med ljuddämpare i sintrad metall
- 4 Slangstuts
- 5 Pådrag
- 6 Ställring för höger-/vänstergång
- 7 Inspänningsparti
- 8 Hus
- 9 Kopplingsmutter
- 10 Verktygshållare
- 11 Spärrfjäder
- 12 Rundmutter

* Tillbehör

Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

Avsedd användning

Maskinen är avsedd för i- och urdragning av skruvar samt för åtdragning och lossning av muttrar inom angivet dimensions- och kapacitetsområde.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 50 144 (nominellt tryck).

A-värdet av maskinens ljudnivå är 77 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Vibration i hand/arm är lägre än 2,5 m/s².

Tillbehör

Slangstuts	3 603 386 003
Spärrfjäder	3 601 902 010
Ljuddämpare i sintrad metall	3 603 462 000
Ljuddämpare i plast	3 607 000 073
Upphångningsbygel med stödmöjlighet	3 604 720 022
Special växelhusfett 225 ml	3 605 430 009

Insatsverktyg

För tillhörande insatsverktyg se Bosch-katalog för Tryckluftverktyg och Tillbehör till elverktyg.



Säkerhetsåtgärder



För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. I tillägg måste avsnittet **Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg beaktas.**
Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

■ Avstängning av lufttillförsel

Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.



Kontrollera inställd rotationsriktning innan maskinen startas!

- Håll händerna på betryggande avstånd från verktyghållaren och insatsverktøget.
- Använd endast felfria, oslitna insatsverktøg. Defekta insatsverktøg kan förorsaka kroppsskada.
- Kontrollera att insatsverktøgen sitter stadigt!
- **Var försiktig vid trånga arbetsförhållanden**
Till följd av reaktionsmoment kan klämskador uppstå.
- Var försiktig vid dragning av långa skruvar; risk finns för att verktyget slinter.
- Maskinen ska vara frånkopplad när den sätts an mot muttern/skraven.
- **Säkra arbetsstycket**
Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvståd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.
- **Observera reaktionsmomentet!**
Vid inställning på högt vridmoment och reducerat driftryck slår kopplingen inte mera ifrån.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om originaltillbehör används.

Lufttillförsel

Den tillförda luften får inte innehålla främmande partiklar eller fukt. Nedsmutsad eller fuktig luft kan leda till att maskinen skadas, förorenas eller börjar rosta.

En luftbehandlingsenhet ska användas.

Alla armaturer, anslutningsledningarna och slangar måste vara anpassade till aktuellt tryck och använd luftvolym.

Undvik hopsnörning av tilloppsledningarna som kan uppstå t ex genom klämning, knäckning eller utdragning!

I tveksamma fall kontrollera med manometer trycket vid luftinloppet på tillslagen maskin.

Luftbehandlingsenhet

Luftbehandlingsenheten garanterar att tryckluftverktøgen fungerar felfritt.

Består av tre huvudkomponenter:

- Filter med vattenavskiljare,
- Tryckreducerventil med manometer,
- Dimsmörjapparat.

Smörjmedel i smörjapparaten: motorolja SAE 10/SAE 20.

Använd inte petroleum eller diesololja.

Ställ in dimsmörjapparaten så att en tunn smörjfilm uppstår vid luftutloppet.

Följ bruksanvisningen för luftbehandlingsenheten.

Start

Maskinen drivs optimalt med ett övertryck på 6,3 bar (90 psi) uppmätt på tillslagen maskin vid luftutloppet.

Före anslutning till luftförsörjningen ska pådraget **5** på maskiner med pådrag påverkas flera gånger.

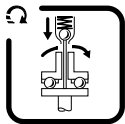
In- och urkoppling

Om maskinen inte startar t ex efter en längre paus, frånkoppla lufttillförseln och dra runt verktygsfästet **10** för hand. På detta sätt kan adhesionskrafter elimineras.

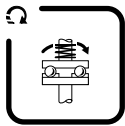


Vid avbrott i luftförsörjningen eller reducerat driftryck ska maskinen frånkopplas. Kontrollera driftrycket och starta sedan på nytt med optimalt driftryck.

Kopplingstyp



Maskinerna har vid **högergång** en momentberoende **frånslagskoppling** som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när förinställt vridmoment uppnåtts.



Vid **vänstergång** är en momentberoende **rasterkoppling** aktiv som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när förinställt vridmoment uppnåtts.

Pådrag med frånslagskoppling i högergång och rasterkoppling i vänstergång

Inkoppling: Tryck in pådraget **5**. När inställt vridmoment uppnås för aktuell skruvdragning frånslagas maskinen i högergång automatiskt. I vänstergång rappar skruvdragaren tills pådraget **5** släpps.

Urkoppling: Släpp pådraget **5**.



Släpps pådraget **5** för tidigt kommer förinställt vridmoment inte att uppnås.

Arbetsanvisningar

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Inställning av vridmoment

Skruva bort låsskruven **2** (bild **A**).

Vrid verktygshållaren **10** med en fast nyckel tills en liten skåra i kopplingen i husets öppning blir synlig. Förväxla inte skåran med den plana sidan på rundmuttern **12**. Lägg in spärrfjädern **11** i denna skåra för låsning av kopplingen.

Håll i maskinen och ställ in vridmomentet genom att med en fast nyckel vrida runt verktygshållaren **10** eller spänn fast verktygshållaren **10** i ett skruvstöd och ställ in vridmomentet genom att vrida runt maskinen.

Efter avslutad inställning av vridmomentet ta bort spärrfjädern **11** och skruva åter in låsskruven **2**.

Vridning medurs ger ett högre moment, vridning moturs ett lägre moment.



Obs!

Vid mjukt skruvförband slår kopplingen inte längre ifrån vid lågt inställt vridmoment.

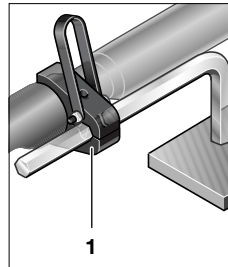
Efter inställning

Anpassa åtdragningsmomentet till aktuellt skruvförband (hårt, medelhårt, mjukt) genom att provskruva. Kontrollera åtdragningsmomentet med en elektronisk momentmätare eller en momentnyckel.



Vid höga vridmoment krävs en motsvarande mothållskraft.

Med en fixtur kring partiet **7** kan mothållskraften tas upp effektivare.



Eller stöd maskinen mot anslaget. Montera vid uppspänningsområdet **7** upphängningsbygel med stödmöjlighet **1**. Spänn fast ett 13 mm vinkeljärn i klämhållaren på upphängningsbygel **1** och stöd detta mot anslaget.

Omkoppling av rotationsriktning

Högergång: Vrid ställringen **6** i pilriktning **R** mot stopp.

Vänstergång: Vrid ställringen **6** i pilriktning **L** mot stopp.

Justering av vinkelhuvudet

Vinkelhuvudet med verktygshållaren **10** kan justeras runt om i 360°.

Vi rekommenderar att spänna fast verktygshållaren **10** i ett skruvstöd. Sätt in haknyckeln i en öppning på kopplingsmuttern **9** och lossa muttern genom medurskruvning.

Lossa kopplingsmuttern ungefär till hälften på gängen. Dra ut vinkelhuvudet ur maskinen, ställ in önskad arbetsvinkel och skjut åter in vinkelhuvudet.

Sätt därefter upp kopplingsmuttern **9** och dra fast med haknyckeln.

Anslutning till frånluftssystemet

Ta bort ljuddämparen **3** och anslut sedan en slang till luftutloppet för bortföring av returluften.

Fördelar:

- reducerad ljudnivå,
- ingen nedsmutsning av arbetsplatsen till följd av uppvirvat damm,
- frånluftstyrning.

Skötsel och rengöring

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Håll alltid maskinen och verktygsfästet rena.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för BOSCH elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens artikelnummer som består av 10 siffror.



Smörjning

Smörjmedel:
Special växelhusfett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorolja SAE 10 / SAE 20

Rengör regelbundet filtret på maskinens luftinlopp. Skruva bort slangstutsen **4** och avlägsna damm- och smutspartiklar från filtret. Återmontera slangstutsen stadigt.

Tvätta växelhuset med tvättbensin första gången efter ca 150 drifttimmar och därefter i intervaller om 300 drifttimmar samt smörj med special växelhusfett.

Eftersmörj kopplingens rörliga delar i intervaller om ca. 100 000 skruvdragningar med några droppar motorolja SAE 10 / SAE 20; glidande och rullande delar eftersmörjs med Molykotefett. Efter smörjning kontrollera kopplingens inställning.

Bosch serviceverkstaden utför dessa arbeten snabbt och tillförlitligt.

Omhändertade smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Följ tillämpliga lagbestämmelser.

Miljöhänsyn



Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

Leverantörsansvar

För Bosch verktygsprodukter lämnas garanti enligt respektive lands gällande föreskrifter (måste styrkas med kvitto, faktura eller följesedel).

Har produkten köpts och brukats enligt konsumentköplagens bestämmelser så gäller lagens bestämmelser.

Leverantörsansvaret gäller fabrikations- och materialfel. Skador som orsakats av överbelastning eller osakligt handhavande och normalt slitage omfattas ej av leverantörsansvaret.

Vid reklamation ska produkten inlämnas till närmaste auktoriserade serviceverkstad i **odemonterat** skick.



Industriverktygspartner

Elektro Lindning AB
Hollänargatan 18
Box 45066
104 30 Stockholm

☎ 86 73 56 55
Fax 821 09 21

Bosch Snabbservice
Malmagatan 14
602 23 Norrköping

☎ 011-19 65 58
Fax 011-10 48 90

3 609 929 068 • (00.07) T



Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 792, EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg

Obs! För att undvika olyckshändelser vid användning av luftdrivna verktyg bör följande allmänna säkerhetsåtgärder beaktas.

Läs noga igenom instruktionerna innan maskinen tas i drift och följ anvisningarna under arbetet.

- 1. Håll alltid arbetsplatsen i ordentligt skick**
Oordning på arbetsplatsen medför risk för olyckor.
- 2. Ta hänsyn till miljöpåverkningar**
Ordna med bra belysning. Arbeta inte i omgivning med explosionsrisk.
- 3. Håll barn på betryggande avstånd från arbetsområdet**
Håll obehöriga på avstånd från arbetsområdet.
- 4. Förvara maskinen och verktygen på säkert sätt**
Förvara maskinen och verktygen i ett torrt, stängt och för barn oåtkomligt utrymme.
- 5. Kontrollera luftförsörjningen**
Kontrollera regelbundet luftförsörjningen. Alla armaturer, anslutningsledningar och slangar måste vara anpassade till aktuell tryck och erforderlig luftvolym. Skydda slangarna mot knäckning, hopsnöring, värme och vassa kanter. Skadade slangar och kopplingar ska omedelbart åtgärdas; dra kraftigt fast slangklämmorna. Kontrollera att slangstutsen är stadigt inskruvad. Defekt luftförsörjning kan leda till att tryckluftsslangen sprätter runt och förorsakar skador. Uppvirvat damm och spånor kan medföra allvarliga ögonskador.
- 6. Använd lämpliga maskiner och verktyg**
Använd inte för svaga maskiner eller verktyg för tunga arbeten. Använd maskinerna endast för de ändamål och arbeten de är avsedda för.
- 7. Använd lämpliga arbetskläder**
Använd varken löstsittande kläder eller smycken som kan dras in av maskinens rörliga delar. Har du långt hår, använd hårmät. Speciellt under arbete utomhus ska halkfria skor användas.
- 8. Använd skyddsglasögon**
Använd även andningsskydd om damm uppstår under arbetet.
- 9. Säkra arbetsstycket**
Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvstäd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.
- 10. Se till att du står stadigt**
Stå stadigt, håll balansen och undvik onormalt kroppsläge.









- 11. Sköt väl om maskinen och insatsverktygen**
Genom att hålla maskinen och insatsverktygen rena garanteras optimalt arbetsresultat. Se till att föroreningar inte tränger in i maskinen via slangstutsen. Följ underhållsinstruktionerna och anvisningarna för verktygsbyte. Håll alltid handtagen torra och fria från olja och fett.
- 12. Avstängning av lufttillförsel**
Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.
- 13. Glöm inte kvar verktygsnycklar på maskinen**
Kontrollera innan maskinen slås på att alla nycklar och inställningsverktyg tagits bort.
- 14. Undvik oavsiktlig maskinstart**
En till luftförsörjningen ansluten maskin får aldrig bäras så att fingret vilar på omkopplaren. Kontrollera att maskinen är avstängd när den ansluts till luftförsörjningen.
- 15. Var alert under arbetet**
Var uppmärksam under arbetet. Arbeta lugnt och sansat. Använd inte maskinen om du är okoncentrerad.
- 16. Kontroll av maskin**
Innan maskinen tas i bruk bör du kontrollera att skyddsutrustningen och eventuellt lätt skadade delar fungerar felfritt och ändamålsenligt. Kontrollera även funktionen på maskinens rörliga delar, dvs att de inte kärvar och att de är oskadade. Maskinens alla delar ska vara korrekt monterade och uppfylla de krav som garanterar felfri drift. Skadad skyddsutrustning och defekta delar ska repareras eller bytas ut på auktoriserad serviceverkstad om inte annat angivits i bruksanvisningen. Skadad omkopplare ska bytas ut på auktoriserad serviceverkstad. Använd inte maskinen om omkopplaren inte fungerar felfritt.
- 17. Obs!**
För din personliga säkerhet bör du använda endast de tillbehör och påbyggnadsdelar som omnämnts i bruksanvisningen. Används andra insatsverktyg eller tillbehör än de som rekommenderas i bruksanvisningen finns risk för kroppsskador.
- 18. Reparationer får utföras endast av fackman**
Detta luftdrivna verktyg uppfyller gällande säkerhetskrav. Reparationer får utföras endast av fackman; i annat fall finns risk för olyckstillfall.

Förvara säkerhetsanvisningarna lättillgängliga.

Tekniske data

N

Trykkluft-vinkelskrutrekker

Bestillingsnummer 0 607 457 ...		... 600	... 601	... 602
Tomgangsturtall	[min ⁻¹]	200	270	100
Avgitt effekt	[W]	740	740	740
Maks. tiltrekkingsmoment	[Nm]	39–100	31–80	50–120
Maks. skruediameter	[mm]	M 14	M 14	M 16
Dreieretning				
Verktøyfeste		 1/2"	 1/2"	 1/2"
Spakstart		●	●	●
Automatisk utkobling		 ●	●	●
Slurekobling		 ●	●	●
Nominelt trykk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangekopling		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Slangebredde	[mm]	10,0	10,0	10,0
Luftforbruk under belastning	[l/s]	16,2	16,2	16,2
Vekt (uten tilbehør) ca.	[kg]	3,4	3,4	3,6

Apparatelementer

- 1 Opphengingsbøyle*
- 2 Låseskrue
- 3 Luftutgang med lyddemper av sintermetall
- 4 Slangestuss
- 5 Spak
- 6 Stillring for høyre-/venstregang
- 7 Innspenningsområde
- 8 Hus
- 9 Muffe
- 10 Verktøyfeste
- 11 Låsekrok
- 12 Ringmutter

*** Tilbehør**

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til inndreining og løsning av skruer samt tiltrekking og løsning av mutre i det angitte mål- og ytelsesområdet.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144 (Nominelt trykk).

Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 77 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Den typiske hånd-arm-vibrasjonen er lavere enn 2,5 m/s².

Tilbehør

Slangestuss	3 603 386 003
Låsekrok	3 601 902 010
Lyddemper sintermetall	3 603 462 000
Lyddemper kunststoff	3 607 000 073
Opphengingsbøyle med støttemulighet	3 604 720 022
Spesial-girfett 225 ml.	3 605 430 009

Innsatsverktøy

Tilhørende innsatsverktøy se Bosch-kataloger for trykkluft-verktøy og/eller tilbehør for elektroverktøy.



For din sikkerhet



Farefritt arbeid med maskinen er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningene og alle sikkerhetsanvisningene nøye.

I tillegg må avsnittet *Sikkerhetsanvisninger for trykkluftapparater* følges.

Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

■ Steng lufttilførselen

Steng lufttilførselen når maskinen ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.



Sjekk innstilt dreieretning før du bruker maskinen!

- Hold hendene unna det roterende verktøyfestet og innsatt verktøy.
- Bruk kun feilfritt, ikke slitt innsatt verktøy. Defekt innsatt verktøy kan forårsake personskader.
- Pass på at det innsatte verktøyet sitter godt!
- **Vær påpasselig på trange arbeidsplasser**
Reaksjonsmomentene kan føre til skader på grunn av fastklemming.
- Vær forsiktig under innskruing av lange skruer. Kan skli av.
- Sett maskinen kun på mutteren/skruen når den er slått av.
- **Arbeidsemnet må sikres**
Bruk spenninnretninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.
- **Ta hensyn til reaksjonsmomentet!**
Ved høy dreiemomentinnstilling og redusert driftstrykk glir koplingen ikke lenger over.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen hvis det brukes original-tilbehør.

Lufttilførsel

Den tilførte luften må være fri for fremmedlegemer og fuktighet, for å beskytte maskinen mot skader, smuss og rustdannelse.

Det er nødvendig å bruke en trykkluft-serviceenhet.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den tilsvarende luftmengden.

Unngå innsnevring i tilførselsledningen ved f.eks. klemming, knekking eller sterk strekking!

I tvilstilfeller må trykket på luftinntaket kontrolleres med et manometer mens maskinen er i gang.

Serviceenhet

Serviceenheten sikrer at trykkluftverktøyet fungerer feilfritt.

Enheten består av tre hovedkomponenter:

- Filter med vannutskiller,
- Trykkreduksjonsventil med manometer,
- Oljetåkesmører.

Smøremiddel i oljetåkesmørerens:
Motorolje SAE 10/SAE 20.

Ikke bruk petroleum eller dieseloilje.

Innstill oljetåkesmørerens slik at det dannes et tynt smøresjikt på luftutgangen.

Følg bruksanvisningen for serviceenheten.

Igangsettingen

Maskinen arbeider best ved et overtrykk på 6,3 bar (90 psi), målt ved luftinntaket mens maskinen er i gang.

Før tilkobling til lufttilførselen på maskiner med spakstart må spak **5** betjenes flere ganger.

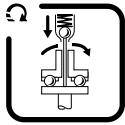
Inn-/utkopling

Hvis maskinen ikke starter, f.eks. etter å ikke ha vært i bruk i lengre tid, må lufttilførselen avbrytes og verktøyholder **10** dreies helt rundt pr. hånd. Slik fjernes adhesjonskrefter.

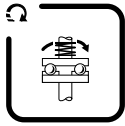


Ved avbrudd i lufttilførselen eller redusert driftstrykk må maskinen slås av. Kontrollér driftstrykket og start igjen ved optimalt driftstrykk.

Koblingstype



Maskinene har i høyregang en automatisk utkobling som er avhengig av dreiemomentet og som kan innstilles over et stort område. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.



I venstregang virker en slurekobling som er avhengig av dreiemomentet og som kan innstilles over et stort område. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Spakstart med automatisk utkobling i høyregang og slurekobling i venstregang

Innkobling: Trykk spak **5**.

Når dreiemomentet som er innstilt for denne skruforbindingen nås, kobler maskinen automatisk ut i høyregang. I venstregang slurer skrutrekkeren til spak **5** frigis.

Utkobling: Slipp spak **5**.



Når spak **5** avlastes for tidlig oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

Arbeidshenvisninger

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Innstilling av dreiemomentet

Drei låseskrue **2** ut (fig. **A**).

Med en fastnøkkel dreies verktøyfeste **10** til det vises en liten slisse på koblingen i åpningen til huset. Slissen må ikke forveksles med den flate siden til rundmutter **12**. Legg låsekrok **11** inn i denne slissen og lås koblingen.

Hols maskinen fast og innstill dreiemomentet med fastnøkkelen ved å dreie verktøyfeste **10** eller spenn verktøyfeste **10** inn i en skrustikke og innstill dreiemomentet ved å dreie maskinen.

Etter innstilling av dreiemomentet fjernes låsekrok **11** og låseskrue **2** dreies inn igjen.

Dreining med urviserne fører til et større dreiemoment, dreining mot urviserne fører til et lavere dreiemoment.



OBS!

Ved myke skruforbindinger slurer koblingen allerede ved lav dreiemomentinnstilling.

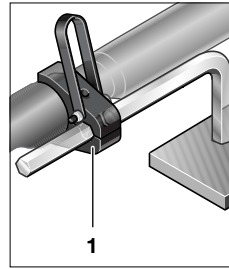
Etter innstilling

Dreiemomentet må tilpasses med prøveskruinger til den aktuelle skruforbindingen (hard, middels, myk). Kontrollér dreiemomentet med et elektronisk dreiemoment-måleapparat eller en dreiemomentnøkkel.



Ved høye dreiemomenter er det nødvendig med tilsvarende store krefter for å holde imot.

Med en innspenningsdel i område **7** er det enklere å holde imot.



Eller støtt maskinen mot en opplagerflate. Fest opphengingsbøylen med støttemulighet **7** i innspenningsområde **1**. Spenn et vinklet 13 mm sekskantstål inn i klemholderen til opphengingsbøylen **1** og støtt dette mot opplagerflaten.

Endre dreieretningen

Høyregang: Drei stillring **6** i pilretning **R** frem til slaget.

Venstregang: Drei stillring **6** i pilretning **L** frem til slaget.

Justering av vinkelhodet

Vinkelhodet med verktøyfeste **10** kan justeres 360°.

Det anbefales å spenne verktøyfeste **10** inn i en skrustikke. Sett hakenøkkelen inn i en åpning i mutter **9** og drei mot høyre for å løse mutteren.

Løs mutteren fra maskinen til ca halvparten av gjenget. Trekk vinkelhodet ut av maskinen, innstill ønsket arbeidsvinkel og skyv tilbake igjen.

Skyv deretter mutter **9** på igjen og trekk fast med hakenøkkelen.

Tilkobling til avtrekksanlegget

Etter fjerning av lydtemperen **3** kan returluften ledes ut ved å koble til en slange på luftutgangen.

Fordeler:

- Støyreduksjon,
- ingen tilsmussing av arbeidsplassen med oppvirket støv,
- bortføring av returluften.

Service og rengjøring

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Hold alltid maskinen og verktøyholderen rene.

Skulle apparatet svikte engang på tross av omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kunde-service for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!



Smøring

Smøremiddel:
Spesial-girfett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorolje SAE 10 / SAE 20

Rengjør silen på maskinens luftinntak med jevne mellomrom. Skru slangestussen **4** av og fjern smuss- og støvpartikler fra silen. Deretter monteres slangestussen igjen.

Vask giret med rensbensin for første gang etter ca. 150 driftstimer, deretter hver 300. driftstime og smør med spesial-girfett.

Bevegelige deler på koplingen må ettersmøres med noen dråper motorolje SAE 10 / SAE 20 etter ca. 100 000 skruinger, de glidende og rullende delene ettersmøres med Molykotefett. Deretter kontrolleres koplingsinnstillingen.

Et Bosch-serviceverksted utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Følg lover og forskrifter.

Miljøvern



Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

Garanti

For Bosch-maskiner ytes det garanti i henhold til de lovbestemte/nasjonale bestemmelser (vedlegg regning eller følgeseddel). Skader som kan tilbakeføres til naturlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra garantien.

Ved skader som er oppstått på grunn av material- eller produksjonsfeil blir det enten levert et nytt produkt eller produktet blir reparert gratis.

Klager kan bare godtas hvis apparatet blir sendt til leverandøren eller til et godkjent kundeverksted for elektriske verktøy i **montert** tilstand.



Partner for industriverktøy

GRÖNVOLD MASKIN SERVICE

Ensjovn, 7

Postboks 6484 Etterstad

0605 Oslo

☎ 22 67 59 88

Fax 2 26 87 56

3 609 929 088 • (00.07) T

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter: EN 792, EN 50 144 i samsvar med bestemmelsene i direktiv 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Sikkerhetsinformasjoner for trykkluftapparater

OBS! Ved bruk av trykkluftapparater må følgende prinsipielle sikkerhetstiltak følges for å unngå skader. Les og følg disse reglene før du bruker apparatet.







- 1. Hold arbeidsområdet ryddig.**
Rot i arbeidsområdet medfører fare for uhell.
- 2. Ta hensyn til miljøinnflytelse**
Sørg for bra belysning. Arbeid ikke i eksplosjonsfarlige omgivelser.
- 3. Hold barn unna arbeidsområdet**
Hold andre personer unna arbeidsområdet.
- 4. Oppbevar apparater og verktøy på et sikkert sted**
Apparater og innsatsverktøy som ikke brukes må oppbevares i et tørt, lukket rom og utilgjengelig for barn.
- 5. Kontrollér lufttilførselen**
Kontrollér lufttilførselen med jevne mellomrom. Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den nødvendige luftmengden. Beskytt slangen mot brett, innsnevringer, skarpe kanter og varme. La skadede slanger og koblinger straks repareres, og trekk slangeklemmene godt til. Pass på at slangestussen er skrudd godt inn. En defekt lufttilførsel kan forårsake at trykkluftslangen slynges rundt og fører til skader. Oppvirvlet støv eller spon kan forårsake alvorlige øyeskader.
- 6. Bruk riktig verktøy**
Ikke bruk for svake apparater eller forsatsverktøy til tungt arbeid. Ikke bruk apparatene til formål og typer arbeid de ikke er beregnet til.
- 7. Bruk egnede arbeidsklær**
Ikke bruk vide klær eller smykker. De kan komme inn i bevegelige deler. Bruk hånnett hvis du har langt hår. Ved utendørs arbeid anbefales det å bruke sklisikre sko.
- 8. Bruk vernebrille**
Bruk støvmaske ved støvdannende arbeid.
- 9. Arbeidsemnet må sikres**
Bruk spenninnetninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.
- 10. Sørg for å stå stødig**
Unngå unormale kroppsstillinger. Sørg for å stå stødig og hold alltid likevekten.
- 11. Still apparatene og verktøyene omhyggelig**
Hold apparatet rent og verktøyene skarpe for å kunne arbeide bra og sikkert. Pass på at det ikke kommer smuss inn i maskinen via slangestussen. Følg vedlikeholdsforskriftene og henvisningene om verktøyskifte. Hold håndtakene tørre og frie for olje og fett.
- 12. Steng lufttilførselen**
Steng lufttilførselen når apparatet ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.
- 13. Ikke la verktøynøkler bli stående i**
Kontrollér at nøklene og innstillingsverktøyene er fjernet for apparatet slås på.
- 14. Unngå utilsiktet startung**
Bær aldri apparater som er tilkoblet lufttilførselen med fingeren på bryteren. Forviss deg om at apparatet er slått av når det kobles til lufttilførselen.
- 15. Vær alltid påpasselig**
Hold øye med arbeidet ditt. Arbeid på en fornuftig måte. Ikke bruk apparatet når du er ukonsentrert.
- 16. Kontrollér om apparatet er skadet**
Kontrollér beskyttelsesinnretningene eller deler som lett kan skades før bruk med hensyn til feilfri og formålsmessig funksjon. Kontrollér om de bevegelige delene fungerer riktig, at de ikke klemmer eller om deler er skadet. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle betingelser for å sikre en feilfri drift av apparatet. Skadede beskyttelsesinnretninger og deler må repareres eller skiftes sakkyndig ut av et kundeservice-verksted hvis intet annet er angitt i driftsinstruksen. Skadede brytere må skiftes ut av et kundeservice-verksted. Ikke bruk apparater der bryteren ikke kan slås av og på.
- 17. OBS!**
For din egen sikkerhets skyld må du kun bruke tilbehør og ekstraapparater som er angitt i bruksanvisningen. Bruk av andre innsatsverktøy eller annet tilbehør enn de som er angitt i bruksanvisningen eller i katalogen kan medføre en personlig fare for skader.
- 18. Reparasjoner kun av fagfolk**
Dette trykkluftapparatet oppfyller de vanlige sikkerhetsbestemmelsene. Reparasjoner må kun utføres av fagfolk, ellers kan det medføre uhell for brukeren.

Ta godt vare på disse sikkerhetsinformasjonene.

Tekniset tiedot

FIN

Paineilma-kulmaruuvinväännin irrotuskytkimellä

Tilausnumero 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min ⁻¹] 200	270	100
Antoteho	[W] 740	740	740
Kiristysmomentti	[Nm] 39–100	31–80	50–120
Ruuvien suurin halkaisija	[mm] M 14	M 14	M 16
Kiertosuunta			
Työkalunpidin	 ■ 1/2"	■ 1/2"	■ 1/2"
Vipukäynnistys	●	●	●
Irrotuskytkin	 ●	●	●
Rasterikytkin	 ●	●	●
Nimellispaine	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Letkun liitoskohta	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Letkun sisämitta	[mm] 10,0	10,0	10,0
Ilmantarve kuormitettuna	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Laitteen osat

- 1 Ripustussanka*
- 2 Sulkuruuvi
- 3 Ilmanpoistoaukko sintrausmetallisella äänenvaimentimella
- 4 Letkunysä
- 5 Vipu
- 6 Suunnanvaihdon säätörengas
- 7 Kiinnitysalue
- 8 Kotelo
- 9 Kytkinmutteri
- 10 Työkalunpidin
- 11 Lukkohakanen
- 12 Pöyrömutteri

*** Lisätarviket**

Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.

Määräystenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu ruuvien sisään- ja uloskiertämiseen sekä muttereiden kiristämiseen ja avaamiseen mainitulla mitta- ja tehoalueella.

Melu-/tärinätieto

Mitta-arvot annettu EN 50 144 mukaan (Nimellispaine).

Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 77 dB(A). Työkenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillisesti käsivarren tärinä on alle 2,5 m/s².

Lisätarvike

Letkunysä	3 603 386 003
Lukkohakanen	3 601 902 010
Sintrausmetallinen äänenvaimennin . .	3 603 462 000
Muovinen äänenvaimennin	3 607 000 073
Ripustussanka tukimahdollisuudella . .	3 604 720 022
Erikois-koneistorasva 225 ml	3 605 430 009

Vaihtotyökalut

Katso sopivat vaihtotyökalut Boschin paineilmatyökaluluettelosta ja sähkötyökalujen lisätarvikkeista.



Työturvallisuus



Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.

Lisäksi on huomioitava kappale Turvaohjeita paineilmatyökaluja varten.

Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

- **Paineilman syötön katkaisu**

Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.



Tarkista asetettu kiertosuunta ennen koneen käynnistämistä!

- Pidä kädet loitolla pyörivästä työkalunpitimestä sekä vaihtotyökalusta.
- Käytä ainoastaan moitteettomia, kulumattomia vaihtotyökaluja. Vialliset vaihtotyökalut voivat aiheuttaa loukkaantumisia.
- Tarkista vaihtotyökalujen hyvä kiinnitys!
- **Ole varovainen ahtaissa työkohteissa**
Reaktivoimat voivat aiheuttaa puristusvammoja.
- Varo terän luiskahtamista, kun ruuvaat pitkiä ruuveja.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poislytkettyä.
- **Varmista työkappaleen kiinnitys**
Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettynä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.
- **Ota huomioon vastamomentti!**
Suurelle säädetyllä kiertomomentilla ja pienennetyllä käyttöpaineella ei kytkin enää irrota.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytät alkuperäistarvikkeita.

Ilman syöttö

Syötettävän ilman tulee olla vapaa vieraista esineistä ja kosteudesta, jotta laite säästyisi vaurioilta, likaantumiselta ja ruostumiselta.

Paineilman valvontayksikön käyttö on välttämätöntä.

Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen täytyy soveltua paineelle ja tarvittavalle ilmamäärälle.

Vältä tulojohtojen supistamista puristamalla, taittamalla tai venyttämällä!

Tarkista epävarmoissa tilanteissa paine ilman syöttöpuolella manometrillä laitteen käydessä.

- **Valvontayksikkö**

Valvontayksikkö takaa paineilmatyökalujen moitteettoman toiminnan.

Se koostuu kolmesta pääosasta:

- suodatin vedenerottimella,
- paineenalennusventtiili painemittareineen,
- sivuvoitelulaite.

Sivuvoitelulaitteessa käytettävä voiteluaine: SAE 10/SAE 20 voiteluöljy.

- **Älä käytä paloöljyä tai dieselöljyä.**

Säädä sivuvoitelulaite niin, että ilman tuloaukkoon muodostuu ohut öljykalvo.

Noudata valvontayksikön käyttöohjetta.

Käyttöönotto

Laite toimii parhaiten 6,3 bar ylipaineella (90 psi), mittattuna ilmantulossa laitteen toimiessa.

Ennen ilmansyöttöön liittämistä tulee koneissa, joissa on vipukäynnistys, vipua **5** käyttää useamman kerran.

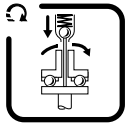
- **Käynnistys ja pysäytys**

Ellei laite esim. pidemmän lepoajan jälkeen käynnisty tule sinun kiertää istukkaa **10** käsin. Tällä tavalla poistat tartuntavoimat.

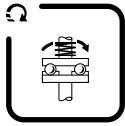


Ilmansyötön katketessa tai käyttöpaineen las-
kiessa tulee kone pysäyttää. Tarkista käyttö-
paine ja käynnistä kone uudelleen vasta, kun
optimaalinen käyttöpaine on saavutettu.

KytKentätapa



Koneissa on **oikealle kierrettäessä** vääntömomenttiriippuvainen **irrotuskytkin**, jota voidaan säätää laajalla alueella. Se laukeaa saavutettaessa asetettu vääntömomentti.



Vasemmalle kierrettäessä toimii vääntömomenttiriippuvainen **rasterikytkin**, jota voidaan säätää laajalla alueella. Se laukeaa saavutettaessa asetettu vääntömomentti.

Vipukäynnistys irrotuskytkimellä oikealle kierrettäessä ja rasterikytkimellä vasemmalle kierrettäessä

Käynnistys: paina vipua **5**.
Saavutettaessa ruuvaustapahtumalle asetettu vääntömomentti, laite kytketty oikealle kierrettäessä automaattisesti pois päältä. Vasemmalle kierrettäessä rasterikytkin toimii, kunnes vipu **5** vapautetaan.

Pysäytys: vapauta vipu **5**.




Jos vipua **5** vapautetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttiä saavuteta.

Työskentelyohjeita

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Vääntömomentin asetus

Kierrä auki sulkuruuvi **2** (kuva .

Kierrä kiintoavaimella työkalunpidintä **10**, kunnes kotelon aukosta näkyy kytkimen pieni rako. Älä sekoita rakoja pyörömutterin **12** tasattuun sivuun. Aseta lukkohakanen **11** tähän rakoon ja lukitse kytkin.

Pidä kiinni koneesta ja aseta vääntömomentti kiertämällä työkalunpidintä **10** kiintoavaimella, tai kiinnitä työkalunpidin **10** ruuvipenkkiin ja säädä vääntömomentti kiertämällä konetta.

Poista lukkohakanen **11** ja kierrä sulkuruuvi **2** uudelleen paikoilleen vääntömomentin asetuksen jälkeen.

Kierto myötöpäivään aikaansaa suuremman momentin, kierto vastapäivään pienemmän momentin.



Huomio!

Pehmeässä ruuvaustapauksessa ei edes pienelle vääntövoimalle asetettu kytkin enää irrota.

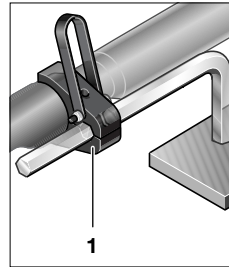
Asetuksen jälkeen

Sovita vääntövoima kyseiseen ruuvaustapakukseen (kova, puolikova, pehmeä) koeruuvauksia käyttämällä. Tarkista vääntövoima elektronisella vääntömomenttimittarilla tai vääntömomenttiavaimella.



Suurilla vääntömomenteilla tarvitaan samansuuruisia vastaanpitovoimia.

Käyttämällä alueeseen **7** kiinnitettyä puristuslaitetta voidaan vastavoima helpommin hallita.



Tue vaihtoehtoisesti laite tukipilariin. Kiinnitä tällöin tukimahdollisuudella varustettu ripustussanka **1** kiinnitysalueeseen **7**. Aseta kulumalle taivutettu 13mm-kuusioteräs ripustussangan **1** puristimeen ja tue se tukipilaria vasten.

Kiertosuunnan vaihto

Kierto oikealle: Käännä säätörengas **6** nuolen suuntaan **R** vasteeseen asti.

Kierto vasemmalle: Käännä säätörengas **6** nuolen suuntaan **L** vasteeseen asti.

Kulmapään säätö

Kulmapää työkalunpitimeen **10** voidaan säätää 360°.

Suosittellemme kiinnittää työkalunpidin **10** ruuvipenkkiin. Aseta haka-avain kytkinmutterin **9** aukkoon ja kierrä oikealla, kytkinmutterin höllentämiseksi.

Kierrä kytkinmutteri auki noin puoleenväliin laitteen kiertestä. Vedä irti kulmapää koneesta, aseta haluttu työkulma ja työnnä se taas paikoilleen.

Kierrä seuraavaksi kytkinmutteri **9** paikoilleen ja kirstä haka-avaimella.

Liitöntä poistoilmalaitteeseen

Äänenvaimentimen **3** irrotuksen jälkeen voidaan poistoilma ohjata ulos liittämällä letku poistoaukkoon.

Edut:

- alhaisempi melutaso,
- työpaikka ei likaannu ilmaan lennähtävästä pölystä,
- poistoilman ohjaus.

Huolto ja puhdistus

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Pida aina laite ja istukka puhtaana.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain BOSCH-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!



Voitelu

Voiteluaine:
Erikois-koneistorasva 225 ml
3 605 430 009

Molykoterasva
Moottoriöljy SAE 10 / SAE 20

Puhdista koneen ilmantuloaukko säännöllisesti. Kierrä irti letkunippa **4** ja poista pöly sekä lika seulasta. Asenna tämän jälkeen letkunippa tiiviisti.

Pese koneisto pesubensiinillä ja voitele erikois-koneistorasvalla ensimmäisen kerran n. 150 käyttötunnin jälkeen ja sitten 300 käyttötunnin välein.

Voitele kytkimen liikkuvat osat n. 100 000 ruuvinväänön välein muutamalla pisaralla SAE 10 / SAE 20 moottoriöljyä, ja liukuvat sekä pyörivät osat Molykoterasvalla. Tarkista kytkimen säätö voitelun jälkeen.

Bosch-huolto hoitaa nämä työt nopeasti ja luotettavasti.

Huolehdi voitelu- ja puhdistusaineista ympäristöä ajatellen. Ota huomioon viralliset säädökset.

Ympäristönsuojelu



Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Takuu

Myönämme Bosch-laitteille lain- ja maakohtaisten määräysten mukaisen takuun (esitettävä lasku tai toimitustodiste).

Takuu koskee raaka-aine- ja valmistusvirheitä. Takuu-aika alkaa koneen ostopäivästä.

Mahdollisen takuukorjauksen yhteydessä pyydämme esittämään ostokuitin tai vastaavan todisteen ostopäivästä.

Takuu raukeaa, jos jokin muu kuin valtuutettu huoltoliike ryhtyy korjaustoimenpiteisiin takuun aikana.



Teollisuustyökalukumppani

Robert Bosch OY
Keskushuolto
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa

☎ (09) 27 05 34 61
Fax (09) 8 70 23 18

3 609 929 068 • (00.07) T

CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 792, EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 98/37/EY.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Paineilmatyökalujen turvallisuusohjeet

Huom! Loukkaantumisien estämiseksi paineilmatyökaluja käytettäessä on huomioitava seuraavat yleiset turvatoimenpiteet.

Lue ohjeet tarkasti ennen koneen käyttöä ja noudata ohjeita työn aikana.












- 1. Pidä aina työpaikka puhtaana.**
Työpaikan epäjärjestys aiheuttaa vahinkoalttiutta.
- 2. Ota ympäristövaikutukset huomioon**
Valaise työkohte hyvin. Älä työskentele räjähdysalttiissa ympäristössä.
- 3. Pidä lapset loitolla työalueelta**
Pidä sivulliset loitolla työalueelta.
- 4. Säilytä kone ja työkalut turvallisesti**
Kone ja työkalut, jotka eivät ole käytössä, tulee säilyttää kuivassa, lukitussa tilassa lasten ulottumattomissa.
- 5. Tarkista paineilman syöttö**
Tarkista säännöllisesti paineilman syöttö. Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen tulee olla soveltuvia käytettävälle paineelle ja ilmamäärälle. Suojaa letkut taivutukselta, supistamiselta, kuumuudelta ja teräviltä reunoilta. Anna välittömästi kunnostaa vaurioituneet letkut ja liittimet ja kiristä letkunkriittimet hyvin. Tarkista, että letkunippa on kierretty tiukasti paikoilleen. Puutteellinen ilman syöttö saattaa johtaa ympäriinsä piiskaavaan paineilmaletkuun, joka aiheuttaa loukkaantumisia. Ilmavirrassa pyörivät lastut ja pöly voivat johtaa vakaviin silmävaurioihin.
- 6. Käytä oikeaa konetta ja työkalua**
Älä käytä liian heikkoa konetta tai lisälaitetta raskaisiin töihin. Käytä konetta ainoastaan niihin tarkoituksiin ja töihin, joihin se on tarkoitettu käytettäväksi.
- 7. Pukeudu asianmukaisesti**
Älä käytä liian väljiä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua koneen liikkuviin osiin. Käytä hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset. Ulkona työskennellessä suosittelimme käyttämään luisumattomia jalkineita.
- 8. Käytä suojalaseja**
Käytä hengityssuojainta, jos työssä muodostuu pölyä.
- 9. Varmista työkappaleen kiinnitys**
Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettyinä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.
- 10. Varmista tukeva seisoma-asento**
Vältä epänormaaleja asentoja, seiso tukevasti ja huolehdi koko ajan tasapainostasi.
- 11. Pidä hyvää huolta koneista ja työkaluista**
Pitämällä kone puhtaana ja työkalut terävinä varmistat turvallisen työskentelyn ja parhaan mahdollisen työtuloksen. Tarkista, että koneeseen ei pääse likaa letkunipan kautta. Noudata turvallisuusohjeita ja työkalujen vaihto-ohjeita. Pidä käsikahvat kuivina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- 12. Paineilman syötön katkaisu**
Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.
- 13. Älä unohda työkaluavaimia koneeseen**
Tarkista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki avaimet ja säätötyökalut on poistettu.
- 14. Vältä koneen tahatonta käynnistymistä**
Älä koskaan kanno paineilmansyöttöön liitettyä konetta sormi käynnistyskytkimellä. Tarkista, että koneen käynnistyskytkin ei ole käyntiasennossa, ennen kuin liität koneen paineilmasyöttöön.
- 15. Ole aina tarkkaavainen**
Harkitse työtäsi tarkasti. Käytä tervettä järkeä. Älä käytä konetta, ellei pysty keskittymään työhösi.
- 16. Tarkista koneesi kunto**
Tarkista koneesi suojavarusteiden tai lievästi vaurioituneiden osien moitteeton ja asianmukainen toiminta ennen koneen käyttöönottoa. Tarkista, että koneen kaikki liikkuvat osat toimivat oikein, eivät ole puristuksessa eivätkä viallisia. Kaikkien osien tulee olla oikein asennettuja ja täyttää koneen moitteettomalle toiminnalle asetettavat ehdot.
Vioittuneet suojavarusteet ja osat tulee korjauttaa tai vaihtaa asianmukaisesti merkkikorjaamolla, ellei käyttöohjeessa mainita toisin. Viallinen käynnistyskytkin täytyy aina vaihtaa merkkikorjaamolla. Älä koskaan käytä konetta, jonka käynnistyskytkin ei toimi moitteettomasti.
- 17. Huomio!**
Käytä oman turvallisuutesi takia ainoastaan käyttöohjeessa mainittuja tarvikkeita ja lisälaitteita. Muiden kuin käyttöohjeessa tai luettelossa mainittujen vaihtotyökalujen tai lisälaitteiden käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- 18. Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia**
Tämä paineilmatyökalu täyttää asiankuuluvat turvallisuusmääräykset.
Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia, muutoin saattaa käyttäjälle aiheutua onnettomuuksia.

Säilytä turvaohjeet helposti saatavilla.

Χαρακτηριστικά μηχανήματος

GR

Γωνιακό πνευματικό μπουλονόκλειδο με συμπλέκτη διακοπής

Κωδικός αριθ 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Όνομ. στροφές χωρίς φορτίο	[min ⁻¹] 200	270	100
Αποδιδόμενη ισχύς	[W] 740	740	740
Μέγιστη ροπή στρέψης	[Nm] 39–100	31–80	50–120
Μέγιστη διατομή βίδας	[mm] M 14	M 14	M 16
Διεύθυνση περιστροφής			
Υποδοχή εργαλείου	 1/2"	 1/2"	 1/2"
Εκκίνηση με μοχλό			
Συμπλέκτης διακοπής	 ●	●	●
Συμπλέκτης με υπερπήδηση	 ●	●	●
Όνομαστική πίεση	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Σύνδεση σωλήνα	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Εσωτερική διατομή σωλήνα	[mm] 10,0	10,0	10,0
Κατανάλωση αέρα υπό φορτίο	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ.	[kg] 3,4	3,4	3,6

Μέρη μηχανήματος

- 1 Τόξο ανάρτησης*
- 2 Κοχλιωτό πώμα
- 3 Έξοδος αέρα με σιαστήρα από κεραμομέταλλο
- 4 Στήριγμα σωλήνα
- 5 Μοχλός
- 6 Δακτύλιος ρύθμισης για δεξιόστροφη/αριστερόστροφη κίνηση
- 7 Περιοχή σύσφιξης
- 8 Περιβλήμα
- 9 Παξιμάδι με περικάλυμμα
- 10 Υποδοχή εργαλείου
- 11 Αγκιστρο μανδάλωσης
- 12 Στρογγυλό περικόχλιο

*** Εξαρτήματα**

Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχάνημα.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακριβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144 (Όνομαστική πίεση).

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής ανέρχεται σε 77 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Ο χαρακτηριστικός κραδασμός χειριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s².

Εξαρτήματα

Στήριγμα σωλήνα 3 603 386 003
 Αγκιστρο μανδάλωσης 3 601 902 010
 Σιαστήρας από κεραμομέταλλο . 3 603 462 000
 Σιαστήρας από πλαστικό 3 607 000 073
 Τόξο ανάρτησης με δυνατότητα στήριξης 3 604 720 022
 Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml 3 605 430 009

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το βίδωμα και λύσιμο βιδών καθώς και για το σφίξιμο και λύσιμο παξιμαδιών στην αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και απόδοσης.

Χρησιμοποιήσιμα εργαλεία

Για κατάλληλα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία βλέπε τον κατάλογο για εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και εξαρτήματα για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Ελληνικά-1



Για την ασφάλειά σας



Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.

Λάβετε επί πλέον υπόψην το κεφάλαιο „Υποδείξεις ασφαλείας για εργαλεία πιεσμένου αέρα“.

Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

- **Διακόπτετε την παροχή αέρα**

Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.



Προσέξτε τη ρυθμισμένη φορά περιστροφής πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα!

- Μακριά τα χέρια σας από την περιστρεφόμενη υποδοχή του εργαλείου καθώς κι από το τοποθετημένο εργαλείο.

- Εργάζεσθε με άψογα, μη φθαρμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία. Χαλασμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- Δίνετε προσοχή, ώστε τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία να „κάθονται“ καλά!

- **Προσοχή αν εργάζεσθε σε στενούς χώρους**
Λόγω των αναπτυσσόμενων αντιδραστικών δυνάμεων μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί από σφήνωμα ή ζούλημα.

- Προσοχή κατά το βίδωμα μακρών βιδών. Κίνδυνος ολίσθησης.

- Τοποθετείτε το μηχάνημα στη βίδα ή το παξιμάδι μόνο όταν αυτό δε λειτουργεί.

- **Ασφαλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγκενης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατείται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.

- **Προσέχετε τη ροπή αντίδρασης!**
Σε περίπτωση μεγάλης απόδοσης ροπής στρέψης και μειωμένης πίεσης λειτουργίας παύει η υπερπήδηση του συμπλέκτη.

- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος, μόνο όταν γίνεται χρήση γνήσιων εξαρτημάτων.

Παροχή αέρα

Για να προφυλαχτεί το μηχάνημα από βλάβες, βρωμιές και σκουριά πρέπει ο εισερχόμενος αέρας να μην περιέχει ξένα σώματα και υγρασία.

Είναι απαραίτητη μια μονάδα συντήρησης της διάταξης πιεσμένου αέρα.

Όλα τα όργανα φραγμού, οι συνδετικοί αγωγοί και οι σωλήνες πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της πίεσης του απαραίτητου όγκου αέρα.

Αποφεύγετε τις στενώσεις των αγωγών, π.χ. από ζούλημα, δίπλωμα ή τέντωμα!

Αν έχετε αμφιβολίες, μετρήστε την πίεση στην είσοδο του αέρα μ' ένα μανόμετρο.

- **Μονάδα συντήρησης**

Η μονάδα συντήρησης εξασφαλίζει την άψογη λειτουργία των εργαλείων πιεσμένου αέρα και αποτελείται κυρίως από τρία βασικά μέρη:

- Φίλτρο με διαχωριστήρα νερού,
- Βαλβίδα μείωσης πίεσης με μανόμετρο,
- Λαδωτήρι πιεσμένου αέρα.

Λιπαντικό στο λαδωτήρι πιεσμένου αέρα:

Λάδι κινητήρα SAE 10/SAE 20.

Μη χρησιμοποιείτε (φωτιστικό) πετρέλαιο ή πετρέλαιο ντηζελοκινητήρων.

Ρυθμίστε το λαδωτήρι πιεσμένου αέρα κατά τετοιο τρόπο, ώστε στην έξοδο του αέρα να σχηματίζεται μια λεπτή ταινία λιπαντικού.

Προσέξτε τις οδηγίες χειρισμού της μονάδας συντήρησης.

Θέση σε λειτουργία

Το μηχάνημα λειτουργεί με το βέλτιστο τρόπο με υπερπίεση 6,3 bar (90 psi), μετρημένη στην είσοδο του αέρα, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.

Πριν τη σύνδεση των μηχανημάτων με εκκίνηση μοχλού στην παροχή αέρα πατήστε το μοχλό 5 πολλές φορές αλληπάλληλα.

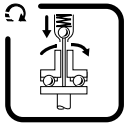
- **Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας**

Σε περίπτωση που το μηχάνημα δεν „παίρνει εμπρός“, π.χ. όταν δεν είχε λειτουργήσει για πολύ καιρό, διακόψτε την παροχή αέρα και περιστρέψτε την υποδοχή εργαλείου 10 με το χέρι. Μ' αυτόν τον τρόπο εξουδετερώνονται οι δυνάμεις συνοχής.

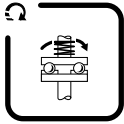


Αν διακοπεί η παροχή αέρα ή μειωθεί η πίεση λειτουργίας διακόψτε τη λειτουργία του μηχανήματος. Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας και ξεκινήστε πάλι με τη βέλτιστη πίεση.

Είδος συμπλέκτη



Κατά τη **δεξιόστροφη κίνηση** τα μηχανήματα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη διακοπής**, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής. Ο συμπλέκτης ενεργοποιείται όταν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.



Κατά την **αριστερόστροφη περιστροφή** βρίσκεται σε ετοιμότητα ο **συμπλέκτης υπερπήδησης**, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής. Ο συμπλέκτης ενεργοποιείται όταν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Εκκίνηση με μοχλό και συμπλέκτη διακοπής στη δεξιόστροφη κίνηση και συμπλέκτη αναπήδησης στην αριστερόστροφη κίνηση

Θέση σε λειτουργία:

Πατήστε το μοχλό **5**.

Στη δεξιόστροφη κίνηση το μηχανήμα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης. Στην αριστερόστροφη κίνηση ενεργοποιείται η υπερπήδηση μέχρι να αφηθεί ελεύθερος ο μοχλός **5**.

Θέση εκτός λειτουργίας:

Αφήστε το μοχλό **5** ελεύθερο.

Αν ο μοχλός **5** αφηθεί πρόωρα ελεύθερος δεν επιτυγχάνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.



Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχανήμα.

Ρύθμιση της ροπής στρέψης

Ξεβιδώστε τελείως το κοχλιωτό πάμα **2** (εικόνα **A**).

Γυρίστε την υποδοχή εργαλείου **10** μ' ένα γερμανικό κλειδί, μέχρι στο άνοιγμα του περιβλήματος να εμφανιστεί μια μικρή σχισμή στο συμπλέκτη. Μην μπερδέψετε τη σχισμή με την πεπλατυσμένη πλευρά του στρογγυλού περικοχλίου **12**. Εισάγετε στη σχισμή αυτή το άγκιστρο μανδάλωσης **11** και μανδαλώστε το συμπλέκτη.

Συγκρατήστε το μηχανήμα και ρυθμίστε τη ροπή στρέψης περιστρέφοντας την υποδοχή εργαλείου **10** μ' ένα γερμανικό κλειδί, ή σσφίξτε την υποδοχή εργαλείου **10** σε μια μέγκενη και ρυθμίστε τη ροπή στρέψης με περιστροφή του μηχανήματος.

Μετά τη ρύθμιση της ροπής στρέψης απομακρύντε το άγκιστρο μανδάλωσης **11** και ξαναβιδώστε το κοχλιωτό πάμα **2**.

Ελληνικά-3

Περιστροφή με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού έχει σαν αποτέλεσμα μια υψηλότερη ροπή στρέψης, περιστροφή με φορά ενάντια εκείνης των δεικτών του ρολογιού μια χαμηλότερη ροπή στρέψης.



Προσοχή!

Σε περίπτωση μαλακού βιδώματος η υπερπήδηση του συμπλέκτη αδρανοποιείται ήδη υπό σχετικά χαμηλή ρύθμιση της ροπής στρέψης.

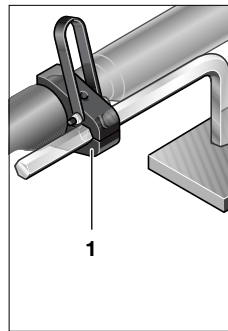
Μετά τη ρύθμιση

Προσαρμόστε τη ροπή στρέψης με τη βοήθεια δοκιμαστικών βιδωμάτων στην εκάστοτε περίπτωση βιδώματος (σκληρό, μέτριο, μαλακό). Ελέγξτε τη ροπή στρέψης μ' ένα ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης της ροπής στρέψης ή μ' ένα κλειδί ροπής στρέψης.



Σε υψηλές ροπές στρέψεις είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ανάλογου αντίστροφων δυνάμεων (κοντράρισμα).

Το κοντράρισμα μπορεί να αναπτυχθεί καλύτερα με μια διάταξη σύσφιξης στην περιοχή **7**.



Η υποστηρίξτε το μηχανήμα μ' ένα αντέρεισμα. Γι' αυτό στερεώστε στην περιοχή σύσφιξης **7** το τόξο ανάρτησης με δυνατότητα στήριξης **1**. Σσφίξτε στο συγκρατητή-λαβίδα του τόξου ανάρτησης **1** έναν γωνιασμένο εξάγωνο τεμάχιο από χάλυβα 13 mm και στηρίξτε τον ακουμπώντας τον στο αντέρεισμα.

Αλλαγή φοράς περιστροφής

Περιστροφή προς τα δεξιά:

Περιστρέψτε το δακτύλιο ρύθμισης **6** μέχρι αναστολής με φορά περιστροφής εκείνη του βέλους **R**.

Περιστροφή προς τα αριστερά:

Περιστρέψτε το δακτύλιο ρύθμισης **6** μέχρι αναστολής με φορά περιστροφής εκείνη του βέλους **L**.

Μετακίνηση της γωνιοκεφαλής

Η γωνιοκεφαλή μαζί με την υποδοχή εργαλείου **10** μπορεί να μετακινηθεί κατά 360°.

Σας συνιστούμε να σσφίξετε την υποδοχή εργαλείου **10** σε μια μέγκενη. Γαντζώστε το γαντζόκλειδο σ' ένα άνοιγμα του παξιμαδιού με επικάλυμμα **9** και γυρίστε προς τα δεξιά για να λασκάρετε το παξιμάδι με επικάλυμμα.

Λύστε το παξιμάδι με επικάλυμμα από το μηχανήμα μέχρι το ήμισυ περίπου του σπειρώματος. Τραβήξτε τη γωνιοκεφαλή έξω από το μηχανήμα, ρυθμίστε την επιθυμητή γωνία και ωθήστε την πάλι μέσα.

Ακολουθώντας ξαναβιδώστε το παξιμάδι με επικάλυμμα **9** και σφίξτε το με το γαντζόκλειδο.

Σύνδεση στην εγκατάσταση διοχέτευσης αέρα
Μετά την αφαίρεση του σιγαστήρα 3 ο εξερχόμενος αέρας μπορεί να διοχετευθεί με σύνδεση ενός σωλήνα στην έξοδο αέρα.

Πλεονεκτήματα:

- Μείωση θορύβου,
- καμιά ρύπανση του χώρου εργασίας από στροβιλιζόμενη σκόνη,
- διοχέτευση του αέρα.

Συντήρηση και καθαρισμός

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα.

Διατηρείτε πάντα το μηχάνημα και την υποδοχή εργαλείου σε καθαρή κατάσταση.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της BOSCH.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το δεκαψήφιο κωδικό αριθμό.



Λίπανση

Λιπαντικό:

Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml
3 605 430 009

Λίπος „Molykote“

Λάδι κινητήρα SAE 10 / SAE 20

Καθαρίζετε τακτικά το πλέγμα στην είσοδο αέρα του μηχανήματος. Γι' αυτό ξεβιδώστε το στήριγμα σωλήνα 4 και απομακρύντε τυχόν σωματίδια σκόνης και ρύπων από το πλέγμα. Στη συνέχεια συναρμολογήστε εκ νέου το στήριγμα σωλήνα.

Καθαρίστε το σύστημα μετάδοσης κίνησης με βενζίνη καθαρισμού και λιπάντε το με το ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας περίπου. Στη συνέχεια επαναλαμβάνετε την παραπάνω διαδικασία κάθε 300 ώρες λειτουργίας περίπου.

Τα κινητά μέρη του συμπλέκτη πρέπει να λαδώνονται με μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα SAE 10 / SAE 20 και τα ολισθαίνοντα ή κυλιόμενα μέρη να λιπαίνονται με λίπος „Molykote“ μετά από κάθε 100 000 βιδώματα περίπου. Στη συνέχεια πρέπει να ελέγχεται η ρύθμιση του συμπλέκτη.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών της Bosch διεξάγουν την εργασία αυτή γρήγορα και ασφαλώς.

Αποσérνετε τα λιπαντικά υλικά και τα υλικά καθαρισμού με φιλικό προς το περιβάλλον με τρόπο. Δίνετε προσοχή στις νομικές διατάξεις.

Προστασία περιβάλλοντος



Ανακύκλωση πρώτων υλών αντι απόσυρση απορριμμάτων

Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκαμένο χωρίς χλώριο.

Εγγύηση

Για τα μηχανήματα Bosch παρέχουμε εγγύηση σύμφωνα με την (στο κάθε κράτος) ισχύουσα νομοθεσία (επιβεβαίωση αγοράς με το τιμολόγιο ή με το δελτίο αποστολής).

Η κάλυψη βλαβών που προέρχονται από φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή κακή μεταχείριση δε συμπεριλαμβάνεται στην εγγύηση. Βλάβες που προέκυψαν λόγω ελαττωματικού υλικού ή σφάλματος της κατασκευής, αποκαθίστανται με δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών ανταλλακτικών ή τη δωρεάν επισκευή.

Παράπονα γίνονται δεκτά μόνον όταν αποσταλεί το μηχάνημα χωρίς να έχει ανοιχτεί στον προμηθευτή ή σ' ένα αναγνωρισμένο συνεργείο της Bosch για ηλεκτρικά μηχανήματα ή μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα.



Συνεργάτης για βιομηχανικά εργαλεία

Robert Bosch A.E.
Κηφισού 162
12131 Περιστερί-Αθήνα

☎..... (01) 5770081-89
FAX..... (01) 5770080
ABZ SERVICE A.E.

☎..... (01) 5770081-83
☎..... (01) 5701375-78
FAX..... (01) 5773607

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 792, EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 98/37/EK.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

Ρρα. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Υποδείξεις ασφάλειας για μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα

Προσοχή! Κατά τη χρήση των μηχανημάτων πεπιεσμένου αέρα πρέπει, για την προστασία από κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο τραυματισμού, να τηρούνται τα παρακάτω βασικά μέτρα ασφάλειας.

Διαβάστε και τηρήστε αυτές τις υποδείξεις πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

1. **Τηρείτε τάξη στον τομέα της εργασίας σας**
Αταξία στον τομέα της εργασίας σας μπορεί να επιφέρει ατυχήματα.
2. **Λαβαίνετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος**
Φροντίζετε να υπάρχει καλός φωτισμός. Μην εργάζεσθε σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
3. **Κρατάτε σε απόσταση τα παιδιά**
Κρατάτε ξένα άτομα σε απόσταση από τον τομέα που εργάζεσθε.
4. **Διαφυλάγετε τα μηχανήματα και εργαλεία σε ασφαλές μέρος**
Μη χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εργαλεία θα πρέπει να διαφυλάγονται σ' ένα στεγνό, κλειστό κι απρόσιτο στα παιδιά χώρο.
5. **Ελέγχετε την παροχή αέρα**
Ελέγχετε τακτικά την παροχή αέρα. Όλες οι δικλείδες, οι συνδετικοί αγωγοί κι οι σωλήνες πρέπει να επαρκούν για την πίεση και την απαραίτητη ποσότητα αέρα. Προστατεύετε το σωλήνα από σπασίματα, στενώσεις, υπερβολική θερμότητα και κοφτερές ακμές. Φροντίζετε για την άμεση επισκευή τυχόν χαλασμένων σωλήνων και συνδέσεων και σφίγγετε καλά τα περιλαίμια των σωλήνων. Προσέχετε, ώστε το στήριγμα σωλήνα να είναι καλά στερεωμένο. Μια ενδεχόμενη ελαττωματική παροχή αέρα μπορεί να προκαλέσει τον ανέλεγκτο εκσφενδονισμό του σωλήνα πεπιεσμένου αέρα και να οδηγήσει σε τραυματισμούς. Στροβιλιζόμενη σκόνη ή γρέζια μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς των ματιών.
6. **Χρησιμοποιείτε το σωστό εργαλείο**
Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα ή ανταλλάξιμα εργαλεία πολύ χαμηλής απόδοσης για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε τα μηχανήματα για σκοπούς κι εργασίες για τις οποίες δεν προορίζονται.
7. **Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας**
Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Αυτά μπορούν να εμπλεχτούν στα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων. Αν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε δίχτυ μαλλιών. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στην ύπαιθρο συσταίνεται η χρήση αντιολισθητικών υποδημάτων.
8. **Φοράτε προστατευτικά γυαλιά**
Φοράτε αναπνευστική προσωπίδα (μάσκα) κατά τη διάρκεια εργασιών που δημιουργούν σκόνη.
9. **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγνης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατείται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.
10. **Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας**
Αποφεύγετε κάθε μη φυσιολογική στάση του σώματός σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και κρατάτε συνεχώς την ισορροπία σας.

11. Να συντηρείτε προσεκτικά τα μηχανήματα και τα εργαλεία

Διατηρείτε πάντοτε τα μηχανήματά σας καθαρά και τα εργαλεία σας κοφτερά για να μπορείτε έτσι να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς. Προσέχετε, ώστε να μη διεισδύουν στο μηχάνημα βρωμιές μέσω του στηρίγματος σωλήνα. Τηρείτε τις οδηγίες συντήρησης και τις υποδείξεις αντικατάστασης των εργαλείων. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και καθαρές από λάδια και λίπη.

12. Διακόπτετε την παροχή αέρα

Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιησίων εργαλείων.

13. **Μην αφήνετε συναρμολογημένα κλειδιά εργαλείων**
Πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία ελέγξτε, αν έχουν πράγματι απομακρυνθεί όλα τα κλειδιά και τα εργαλεία ρύθμισης.

14. Αποφεύγετε μια ενδεχόμενη ακούσια εκκίνηση

Μη μεταφέρετε ποτέ ένα μηχάνημα που είναι συνδεδεμένο στην παροχή αέρα έχοντας το δάκτυλό σας στην σκανδάλη. Πριν τη σύνδεση του μηχανήματος στην παροχή αέρα βεβαιωθείτε ότι αυτό έχει θεθεί εκτός λειτουργίας.

15. Να είσαστε πάντοτε προσεκτικοί

Προσέχετε την εργασία σας. Ενεργείτε λογικά. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα αν είσθε αφηρημένοι.

16. **Ελέγχετε το μηχάνημά σας για ενδεχόμενες βλάβες**
Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα πρέπει να διεξάγετε προσεκτικό έλεγχο, αν οι προστατευτικές διατάξεις ή τυχόν ελαφρώς φθαρμένα μέρη λειτουργούν άψογα και σύμφωνα με τον προορισμό τους. Ελέγξτε την άψογη λειτουργία των κινούμενων τμημάτων, αν αυτά σκαλώνουν, καθώς κι αν υπάρχουν χαλασμένα εξαρτήματα. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένα, για να εξασφαλίζουν την άψογη λειτουργία του μηχανήματος.

Χαλασμένες προστατευτικές διατάξεις και εξαρτήματα πρέπει να επισκευάζονται κατάλληλα από ένα αναγνωρισμένο συνεργείο ή να αντικατασταίνονται, εκτός αν στις οδηγίες χρήσης προβλέπεται κάτι το διαφορετικό. Χαλασμένοι διακόπτες πρέπει να αντικατασταίνονται από κάποιο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών (SERVICE). Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα των οποίων ο διακόπτης ON/OFF δε λειτουργεί.

17. Προσοχή!

Για χάρη της προσωπικής σας ασφάλειας χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα και συμπληρωματικά μηχανήματα που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης. Η εργασία με εργαλεία ή συμπληρωματικά μηχανήματα διαφορετικά από εκείνα που συσταίνονται στις οδηγίες χρήσης ή στον αντίστοιχο πίνακα μπορεί να σημαίνει για σας προσωπικό κίνδυνο τραυματισμού.

18. Επισκευές μόνο από ειδικό







Αυτό το μηχάνημα πεπιεσμένου αέρα εκπληρώνει τις σχετικές διατάξεις ασφάλειας. Ενδεχόμενες επισκευές επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από κάποιον ειδικό, διαφορετικά μπορεί να προκύψουν ατυχήματα σε βάρος του χρήστη.

Διαφυλάγετε καλά τις υποδείξεις ασφάλειας.

Teknik veriler

TR

Havalı/tork kontrollü köşeli vidalama makinesi

Sipariş numarası 0 607 457 ...	... 600	... 601	... 602
Boştaki devir sayısı	[min ⁻¹] 200	270	100
Çıkış gücü	[W] 740	740	740
Maksimum sıkma torku	[Nm] 39–100	31–80	50–120
Maksimum vidalama çapı	[mm] M 14	M 14	M 16
Dönme yönü			
Uç kovanı	 ■ 1/2"	■ 1/2"	■ 1/2"
Kollu start	●	●	●
Devre kesici debriyaj	 ●	●	●
Torklu kavrama	 ●	●	●
Nominal basınç	[bar/psi] 6,3/90	6,3/90	6,3/90
Hortum bağlantısı	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
Hortum iç genişliği	[mm] 10,0	10,0	10,0
Yükteki hava tüketimi	[l/s] 16,2	16,2	16,2
Yaklaşık ağırlık (aksesuarsız)	[kg] 3,4	3,4	3,6

Aletin elemanları

- 1 Asma kancası*
- 2 Kapama vidası
- 3 Sinter metalden yapıma susturuculu hava çıkışı
- 4 Hortum rakoru
- 5 Kol
- 6 Sağ/sol dönüş ayar halkası
- 7 Sıkma kapasitesi
- 8 Gövde
- 9 Başlık somunu
- 10 Uç kovanı
- 11 Kilitleme kancası
- 12 Yuvarlak başlı somun

*** Aksesuar**

Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet, belirtilen ölçüler ve performans alanındaki vidaların takılıp sökülmesi ile somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir (Nominal basınç).

Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 77 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Tipik el/kol titreşimi 2,5 m/s² 'den düşük.

Aksesuar

Hortum rakoru	3 603 386 003
Kilitleme kancası	3 601 902 010
Sinter metal susturucu	3 603 462 000
Plastik susturucu	3 607 000 073
Dayama olanaklı asma kancası	3 604 720 022
Özel şanzıman yağı 225 ml	3 605 430 009

Uçlar

İlgili uçlar için Bosch havalı aletler ve elektrikli el aletleri aksesuarı kataloguna bakınız.



Güvenliğiniz için



Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür. Ek olarak Havalı aletler için güvenlik talimatları bölümünde belirtilen hususlara da uyulmalıdır. Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

■ Hava besleme hattını kesin

Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.



Aleti çalıştırmadan önce ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin!

- Ellerinizi dönmekte olan uç kovani ve uçtan uzak tutun.
- Sadece kusursuz, aşınmamış uçlar kullanın. Hasarlı uçlar yaralanmalara neden olabilir.
- Uçların yerlerine iyice oturmasına dikkat edin!
- **Dar yerlerde çalışırken dikkatli olun**
Reaksiyon momentleri sonucu ortaya çıkabilecek sıkışma ve kaymalar yaralanmalara neden olabilir.
- Uzun boylu vidaları takarken dikkat edin, kayma tehlikesi vardır.
- Aleti sadece durur haldeyken somun ve vidalar üzerine yerleştirin.
- **İş parçasını emniyete alın**
İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.
- **Bu durumda reaksiyon momentine dikkat edin!**
Yüksek tork ayarı yapıldığında işletme basıncı düşükse, torklu kavrama olmaz.
- Bosch, ancak orijinal aksesuarlar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Hava beslemesi

Aleti, hasar, kirlenme ve pas oluşumundan korumak için, giren havanın yabancı cisim ve nemden arındırılmış olması gerekir.

Bir basınçlı hava kontrol ünitesinin kullanılması gereklidir.

Tüm armatürler, bağlantı boruları ve hortumlar, basınca ve gerekli hava miktarına uygun olarak döşenmiş olmalıdır.

Ezilme, kırılma/kıvrılma veya çekme nedeniyle besleme hatlarında meydana gelebilecek daralmalardan sakının!

Şüpheli hallerde, alet çalışır durumdayken, hava girişindeki basıncı bir manometre ile kontrol edin.

Kontrol ünitesi

Kontrol ünitesi, pnömatik aletlerin işlevlerini kusursuz olarak yerine getirmelerini sağlar.

Bu ünite, üç ana parçadan oluşur:

- Su separatörlü filtre,
- Manometreli basınç düşürme valfi,
- Buğulu yağlayıcı.

Buğulu yağlayıcıdaki yağlama maddesi: SAE 10/SAE 20 motor yağı.

Gazyağı veya mazot kullanmayın.

Buğulu yağlayıcıyı, hava çıkışında ince bir yağ filmi oluşacak şekilde ayarlayın.

Kontrol ünitesinin kullanma talimatına riayet edin.

Çalıştırma

Çalışır durumda, hava girişinde ölçülen 6,3 bar (90 psi) basınçta, alet optimum çalışır.

Kollu start tertibatlı aletleri hava besleme ünitesine bağlamadan önce kola **5** birkaç kez basın.

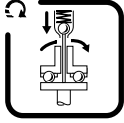
Açma/kapama

Eğer alet çalışmayacak olursa, örneğin uzun süreli dinlenmelerden sonra, hava beslemesini kesin ve uç girişini **10** elle döndürün. Böylece yapıştırıcı etkenler bertaraf edilir.

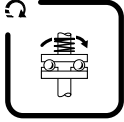


Hava besleme kesildiğinde veya işletme basıncı düştüğünde aleti kapatın. İşletme basıncını kontrol edin ve aleti optimal işletme basıncı ile tekrar çalıştırın.

Kavrama türü



Bu aletlerin, **sağa dönüş sırasında**, geniş bir tork aralığında ayarlanabilen, torka bağımlı bir **devre kesici debriyajlar** vardır. Önceden seçilerek ayarlanan sıkma torkuna ulaşıldığında bu debriyaj devreye girerek çalıştırma milini durdurur.



Sola dönüşte ise, geniş bir tork aralığında ayarlanabilen bir **torklu kavrama** işlev görür. Önceden seçilerek ayarlanan torka ulaşıncaya kadar bu kavrama devreye girer.

Sağa dönüşte devre kesici debriyajlı ve sola dönüşte torklu kavramalı kollu start

Açma: Kola **5** basın.

Önceden seçilerek ayarlanan sıkma torkuna ulaşıldığında, sağa dönüşte alet otomatik olarak durur. Sola dönüşte ise kol **5** serbest bırakılıncaya kadar aletin işletim mili durur.

Kapama: Kolu **5** bırakın.



Kolu **5** zamanından önce bırakacak olursanız, önceden ayarlanan torka ulaşmaz.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Torkun ayarlanması

Kapama vidasını **2**dışarı çevirin (Şekil **A**).

Gövde deliği içinde, kavramada küçük bir yarık görülünceye kadar, bir çatal anahtarla uç kovanını **10** çevirin. Oluğu, yuvarlak başlı somunun **12** düzleştirilmiş yüzeyi ile karıştırmayın. Bu oluğa kilitleme kancasını **11** yerleştirin ve kavramayı kilitleyin.

Aleti sıkıca tutun ve uç kovanını **10** çatal anahtarla döndürerek sıkma torkunu ayarlayın veya uç kovanını **10** bir mungenede sıkıp, aleti çevirmek suretiyle sıkma torkunu ayarlayın.

Sıkma torkunu ayarladıktan sonra kilitleme kancasını **11** çıkarın ve kapama vidasını **2** tekrar içeri doğru çevirin.

Saat hareket yönünde çevirme daha yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme ise daha düşük tork ayarı yapar.



Dikkat!

Hafif vidalama işlerindeki düşük tork ayarında torklu kavrama kesme yapmaz.

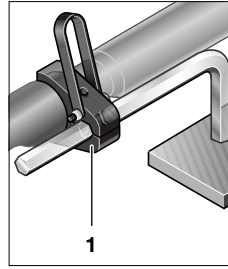
Ayarlamadan sonra

Aletin torkunu yaptığınız işe göre (sert, orta ve hafif vidalama) ayarlayın. Torku bir elektronik tork aleti veya tork anahtarı ile kontrol edin.



Yüksek torklarla çalışırken buna uygun büyük karşı tutma kuvveti gereklidir.

Bu kontra tutma kuvveti **7** aralığında bir germe tertibatı ile daha iyi yaratılabilir.



Veya aleti bir dayama yüzeyine dayayın. Bunu yapmak için germe aralığında **7** asma kancasını **1** dayama tertibatına tespit edin. Asma kancasının **1** kelepçesine dik açılı **13** mm'lik altıgen çeliği takın ve bunu dayama yüzeyine dayayın.

Dönme yönünün değiştirilmesi

Sağa dönüş: Ayar halkasını **6, R** oku yönünde sonuna kadar çevirin.

Sola dönüş: Ayar halkasını **6, L** oku yönünde sonuna kadar çevirin.

Köşeli başın çevrilmesi

Uç kovanı **10** ile birlikte köşeli baş **360°** çevrilebilir.

Uç kovanının **10** bir mungenede sıkılmasında yarar vardır. Pimli anahtarı başlık somununun **9** deliklerinden birine takın ve başlık somununu gevşetmek üzere sağa doğru çevirin.

Başlık somununu yaklaşık olarak dişli kısmının yarısına kadar aletten gevşetin. Köşeli başı aletten dışarı çekin, istediğiniz çalışma açısını ayarlayın ve tekrar geri itin.

Daha sonra başlık somununu **9** tekrar vidalayın ve pimli anahtarla sıkın.

Atık hava sistemine bağlantı

Susturucu **3** çıkarıldıktan sonra hava çıkış deliğine bir hortum bağlanarak atık hava istenen yere sevk edilebilir.

Sağladığı avantajlar:

- Gürültü azalır,
- Uçuşan tozların işyerini kirlenmesi önlenir,
- Atık hava istenen yere sevk edilir.

Bakım ve temizlik

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Aleti ve uçları daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!



Yağlama

Yağlama maddesi:
Özel şanzıman yağı 225 ml
3 605 430 009

Molibden disülfid yağı
Motor yağı SAE 10 / SAE 20

Aletin hava giriş yerindeki süzgeci düzenli olarak temizleyin. Bu temizliği yapmak için hortum rakorunu 4 sökün ve süzgeçteki toz ve pislik parçacıklarını temizleyin. Daha sonra hortum rakorunu tekrar sıkıca takın.

İlk defasında şanzımanı yaklaşık 150 işletim saatinden, daha sonra da her 300 işletim saatinden sonra temizleme benzini ile yıkayın ve özel şanzıman yağı ile yağlayın.

Kavramanın hareketli parçalarını yaklaşık 100 000 vidalama işleminden sonra birkaç damla SAE 10 / SAE 20 yağı ile yağlayın. Kayan ve dönen parçaları ise molibden disülfid yağı ile yağlayın. Daha sonra kavrama ayarını kontrol edin.

Bosch müşteri servisleri bu işleri hızla ve güvenilir biçimde yerine getirir.

Yağlama ve temizleme maddelerini çevre koruma hükümlerine uygun olarak atın. Yasal hükümlere uyun.

Çevre koruma



Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan artırılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Garanti

Bosch elektrikli el alet için, yasal hükümler çerçevesinde, malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar için garanti veriyoruz.

Normal yıpranma, aşırı zorlanma veya usulüne aykırı kullanımdan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Malzeme veya üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar, hatalı parça veya aletin kendisinin verilmesi veya onarımı yoluyla telafi edilir.

Garantiye ilişkin talepler ancak, alet **sökülmeden** teslimatçı veya Bosch'un pnömatik veya elektrikli el aletleri müşteri servis atölyelerinden birine gönderildiği takdirde kabul edilebilir.



Sınavi aletler-Partnerler

Robert Bosch A.S.
Ambarlar Cad. No. 4
Elektrikli El Aletleri Departmanı
Zeytinburnu-Topkapı
34761 İstanbul

☎ 5 58 24 70-74
Faks 5 58 24 49

3 609 929 068 • (00.07) T

CE Standardizasyon beyanı

Yegâne sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz:
98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca
EN (Avrupa standartları) 792, EN 50 144.

Dr. Gerhard Felten

Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.v. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge



Havalı El Aletleri için Güvenlik Talimatları

Dikkat! Havalı el aletleri kullanılırken yaralanma tehlikesinden korunmak için aşağıdaki temel güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. Aleti kullanmadan önce bu talimatları okuyun ve belirtilen hususlara uyun.

- 1. Çalışma yerinizi düzenli tutun**
Çalışma yerindeki düzensizlik kaza tehlikesi yaratır.
- 2. Ortam koşullarını dikkate alın**
Çalıştığınız ortamda aydınlanmanın iyi olması için gereken önlemleri alın. Patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.
- 3. Çocukları çalışma alanınızdan uzak tutun**
Başkalarını çalışma alanınızdan uzak tutun.
- 4. Aletleri ve uçları güvenli biçimde saklayın**
Kullanılmayan aletleri ve uçları kuru, kapalı ve çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- 5. Hava besleme hattını kontrol edin**
Hava besleme hattını düzenli olarak kontrol edin. Bütün armatürler, bağlantılar ve hortumlar ilgili basınca ve hava miktarına uygun olmalıdır. Hortumu kırılmaya, sıkışmaya, sıcaklığa ve keskin kenarlı cisimlere karşı koruyun. Hasar gören hortumları ve kuplajları hemen onartın ve hortum kelepçelerini iyice sıkın. Hortum rakorunun sıkı bir biçimde vidalanmasına dikkat edin. Hasarlı hava besleme hattı basınçlı hava hortumunun savrulmasına ve yaralanmalara neden olabilir. Çalışma yerinde uçan tozlar ve talaşlar gözlerde ağır yaralanmalara neden olabilir.
- 6. Doğru uç kullanın**
Ağır işler için düşük güçlü alet veya zayıf uçlar kullanmayın. Aletleri, kendileri için öngörülmemiş işlerde kullanmayın.
- 7. Uygun iş giysileri kullanın**
Çok bol giysi kullanmayın ve takı taşımayın. Bunlar aletlerin hareketli parçaları tarafından tutulabilir. Saçlarınız uzunsa saç koruma filesi takın. Açık havada çalışırken kaymayan iş ayakkabıları giyin.
- 8. Koruyucu gözlük kullanın**
Toz çıkaran işleri yaparken koruyucu toz maskesi takın.
- 9. İş parçasını emniyete alın**
İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.
- 10. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin**
Vücutunuz anormal biçimde durmamalıdır. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengeyi koruyun.

- 11. Aletlere ve uçlara özenle bakın**
İyi ve güvenli biçimde çalışabilmek için aletinizi temiz ve uçlarınızı keskin tutun. Hortum rakoru üzerinden pislik parçacıklarının aletin içine sızmasına dikkat edin. Bakım ve uç değiştirme talimatlarına uyun. Aletlerin sap ve tutamaklarını kuru ve yağsız tutun.
- 12. Hava besleme hattını kesin**
Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.
- 13. Aletler üzerinde yardımcı anahtar bırakmayın**
Aletleri çalıştırmadan önce uç anahtarlarının ve ayar aletlerinin çıkarılıp çıkarılmadığını kontrol edin.
- 14. Aletin yanlışlıkla çalışmamasına dikkat edin**
Hava besleme hattına bağlanmış aletleri hiçbir zaman parmağınız şalter üzerinde taşımayın. Hava besleme hattına bağlama işlemi sırasında aletlerin kapalı olduğundan emin olun.
- 15. Daima dikkatli olun**
Kendinizi işinize verin. İşinizde makul biçimde ilerleyin. Konsantrasyonunuz bozursa aletlerinizi kullanmayın.
- 16. Aletinizin hasarlı olup olmadığını kontrol edin**
Aletinizi kullanmadan önce, koruyucu donanımların veya hafif hasarlı parçaların kusursuz ve usulüne uygun işlev görüp görmediklerini kontrol edin. Hareketli parçaların işlevlerini tam olarak yerine getirip getirmediğini, sıkışıp sıkışmadıklarını veya parçaların hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin. Bütün parçalar doğru olarak monte edilmiş olmalı ve aletin kusursuz biçimde çalışması için gerekli bütün koşulları yerine getirmelidir.
Kullanma kılavuzlarında başka türlü belirtilmemişse, hasar gören koruyucu donanımlar ve parçalar usulüne uygun olarak bir müşteri hizmeti atölyesinde onarılmalı veya değiştirilmelidir. Hasar gören şalterler bir müşteri hizmeti atölyesinde yenilenmelidir. Şalterleri açma/kapama yapmayan aletleri kullanmayın.
- 17. Dikkat!**
Kendi güvenliğiniz için sadece kullanma kılavuzunda belirtilen aksesuarı ve uçları kullanın. Kullanma kılavuzu veya katalogta belirtilen aksesuar ve uçlardan başkasını kullanmak sizin için tehlikeli olabilir.
- 18. Onarımları sadece uzmanına yaptırın**
Bu havalı alet, kendisiyle ilgili güvenlik hükümlerine uygundur.
Onarımlar sadece bir uzman tarafından yapılmalıdır, aksi takdirde kullanıcı için kaza tehlikesi ortaya çıkabilir.

Bu güvenlik talimatını iyi biçimde saklayın.

BOSCH



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

3 609 929 068 (00.07) T
Printed in Germany – Imprimé en République Fédérale d'Allemagne

