

Betriebsanleitung

für Betreiber und Maschinenverwender

Rohrplanmaschinen

RPG ONE RPG 1.5 RPG 2.5



Um mit dieser Maschine sicher arbeiten zu können, lesen Sie bitte die vollständige Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme durch. Die Betriebsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren.

Maschinen-Nr.:

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zu dieser Anleitung	4	8.3	Spannschalen einlegen/auswechseln	25
1.1	Warnhinweise	4	8.3.1	Spannschale entnehmen	25
1.2	Weitere Symbole und Auszeichnungen.....	4	8.3.2	Spannschale einsetzen	26
1.3	Abkürzungen	5	8.4	RPG 2.5: Adapterspannschale einlegen bzw. auswechseln	26
2.	Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise.....	6	8.4.1	Wann wird die Adapterspannschale benötigt?	26
2.1	Betreiberpflichten.....	6	8.4.2	Spannschale demontieren.....	27
2.2	Verwendung der Maschine	6	8.4.3	Adapterspannschale einsetzen.....	27
2.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung ...	6	8.5	Rohr einspannen	29
2.2.2	Bestimmungswidriger Gebrauch.....	6	9.	Bedienung	30
2.2.3	Grenzen der Maschine.....	7	9.1	Stillsetzen (auch im Notfall)	32
2.2.4	Stillsetzen der Maschine	7	9.2	Drehzahl ermitteln und einstellen	33
2.3	Umweltschutz und Entsorgung	7	9.2.1	Drehzahl ermitteln	33
2.3.1	Späne und Getriebefett	7	9.2.2	Drehzahl einstellen bei RPG Elektro-Maschinen.....	33
2.3.2	Elektrowerkzeuge und Zubehör	7	9.2.3	Drehzahl regulieren bei RPG Akku-Maschinen	34
2.3.3	Rückgabe von Akkus und Batterien....	8	9.3	Maschine einschalten	35
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise	8	9.3.1	RPG Elektro.....	35
2.5	Warnschilder	11	9.3.2	RPG Akku.....	35
3.	Aufbau des Produkts.....	12	9.4	Werkzeug zustellen.....	36
3.1	RPG ONE Elektro	12	9.4.1	Vorschub mit Skalaeinteilung	36
3.2	RPG ONE Akku	12	9.5	Maschine ausschalten.....	37
3.3	RPG 1.5 Elektro	13	9.5.1	RPG Elektro.....	37
3.4	RPG 1.5 Akku	13	9.5.2	RPG Akku.....	37
3.5	RPG 2.5 Elektro	14	9.6	Bearbeitung in beengter Umgebung	38
3.6	RPG 2.5 Akku	14	9.6.1	Antriebsposition verändern	38
3.7	RPG 2.5 (Akku) Werkzeugaufnahme.....	15	9.6.2	Gehäuseposition verändern	38
3.8	Zubehör.....	15	10.	Wartung, Instandhaltung, Störungsbehebung.....	39
3.8.1	Multifunktions-Werkzeug (MFW)	16	10.1	Wartung.....	39
3.8.2	Werkzeughalter (WH) zum Anfasen und Anplanen	16	10.2	Was tun, wenn? – Allgemeine Störungsbehebung.....	39
3.8.3	Edelstahl-Spannschalen	16	10.3	Service/Kundendienst.....	40
3.8.4	Warnschilder	16	11.	EG-Konformitätserklärung.....	41
4.	Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten	17			
4.1	Eigenschaften.....	17			
4.2	Einsatzmöglichkeiten	17			
5.	Technische Daten	18			
6.	Inbetriebnahme	19			
6.1	Lieferumfang prüfen	19			
6.2	Lieferumfang	19			
6.3	Voraussetzungen für Anschluss	19			
6.4	Standplatte montieren	20			
7.	Lagerung und Transport	21			
7.1	Maschine transportieren	21			
8.	Einrichtung und Montage	22			
8.1	Rohr-Dimension festlegen	23			
8.2	Multifunktions-Werkzeug (MFW) und Werkzeughalter (WH) montieren	23			
8.2.1	Multifunktions-Werkzeug montieren.....	23			
8.2.2	Werkzeughalter montieren	24			

1. ZU DIESER ANLEITUNG

Für das schnelle Erfassen dieser Anleitung und das sichere Umgehen mit der Maschine werden Ihnen hier die in der Anleitung verwendeten Warnhinweise, Hinweise und Symbole sowie deren Bedeutung vorgestellt.

1.1 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!



Dies ist das Warnsymbol. Es warnt Sie vor Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

Warnsymbol	Bedeutung
 GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen. ⓪ Verbote (wenn vorhanden). ► Maßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen. ⓪ Verbote (wenn vorhanden). ► Maßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 VORSICHT	Gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
WICHTIG HINWEIS	Hinweise: Enthalten besonders wichtige Informationen zum Verständnis.
	Gebot: Dieses Symbol müssen Sie beachten.
1.	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier müssen Sie etwas tun.
►	Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier müssen Sie etwas tun.
▷	Bedingte Handlungsaufforderung: Hier müssen Sie etwas tun, wenn die davor stehende Bedingung erfüllt ist.

1.3 Abkürzungen

Abk.	Bedeutung
RPG Elektro	Rohrplanmaschine mit Elektro-Antrieb
RPG Akku	Rohrplanmaschine mit Akku-Antrieb
MFW	Multifunktions-Werkzeug
WH	Werkzeughalter

2. BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Betreiberpflichten

Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung: Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur eingewiesenen Personal den Aufenthalt und die Bedienung der Maschine im Gefahrenbereich.

Sicherheit des Arbeitnehmers: Die im Kap. 2 beschriebenen Sicherheitsvorschriften sowie das sicherheitsbewusste Arbeiten mit allen vorgeschriebenen Schutzausrüstungen sind einzuhalten.

2.2 Verwendung der Maschine

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Maschine ist ausschließlich zum Anplanen und Anfasen von Werkstoffen und Rohrdimensionen, wie aufgeführt im Kap. 4.2, S. 17 zu verwenden.
- Die Maschine nur in den auf dem Typenschild des Antriebes angegebenen Spannungen betreiben (Technische Daten, siehe Kap. 5, S. 18).
- Als Antrieb für die Variante Elektro ist nur der Motor RPG17 (Code 790 038 190 bis 790 038 192) zu verwenden.
- Als Antrieb für die Variante Akku ist nur der Motor BS18 LTX (Code 790 037 530, 790 037 531) zu verwenden.
- Der Antriebsmotor darf nur in Verbindung mit der Maschine verwendet werden.
- Die Maschine darf nur an leeren, nicht unter Druck stehenden, ohne explosiven Atmosphären und nicht kontaminierten Rohren und Behältern eingesetzt werden.



Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Sicherheits- und Warnhinweise dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten aller Inspektions- und Wartungsarbeiten
- das ausschließliche Verwenden im Originalzustand, mit Original-Zubehör, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe
- das ausschließliche Bearbeiten der in der Betriebsanleitung genannter Materialien.

2.2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch

- Eine andere als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung (Kap. 2.2.1) festgelegte oder über diese sowie den genannten Grenzen hinaus gehende Benutzung gilt auf Grund der potentiellen Gefahren als bestimmungswidrig.
- Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung und übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.
- Es dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, welche nicht durch den Hersteller für diese Maschine zugelassen sind.
- Rohre aus nicht-metallischen Werkstoffen (außer Aluminium) dürfen nicht bearbeitet werden.
- Das Entfernen von Schutzeinrichtungen ist nicht gestattet.
- Die Maschine nicht Zweckentfremden.
- Die Maschine ist nicht zur Benutzung durch den privaten Verbraucher vorgesehen.
- Das Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten technischen Werte ist nicht gestattet.
- Die Maschine nicht als Antrieb für andere als unter der bestimmungsgemäßen Verwendung (Kap. 2.2.1) genannte Anwendungen einsetzen.
- Die Maschine nicht zwischen beide Beine klemmen (siehe Kap. 8, S. 22).



2.2.3 Grenzen der Maschine

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber. Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Der Arbeitsplatz kann in der Rohrvorbereitung, im Anlagenbau oder der Anlage selbst sein.
- Es wird ein radialer Platzbedarf/Bewegungsraum für Personen von etwa 1 m um die Maschine herum benötigt.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Bedieneralter: min. 14 Jahre, ohne körperliche Beeinträchtigungen.
- Bedienung durch eine Person.
- Klimabedingungen: Temperaturbereich bei Betrieb der Maschine: –15 °C bis 40 °C (< 80% rel. Luftfeuchtigkeit).
- Nur in trockener Umgebung (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter...) mit der Maschine arbeiten.

2.2.4 Stillsetzen der Maschine

NOT-HALT- bzw. Stillsetzfunktionsbeschreibungen, siehe Kap. 9.1, S. 32.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

2.3.1 Späne und Getriebefett

Späne und gewechseltes Getriebefett vorschriftgemäß entsorgen.

2.3.2 Elektrowerkzeuge und Zubehör

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die einem Recyclingprozess zugeführt werden können, deshalb:

- Elektro(nik)-Geräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
- Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung und zur Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten.
- Elektro(nik)-Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und den Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Geräte und Maschinen von uns, welche Sie nach dem 13. August 2005 erworben haben, werden wir nach einer für uns kostenfreien Anlieferung fachgerecht entsorgen.
- Bei Altgeräten, die aufgrund einer Verunreinigung während des Gebrauchs ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen, kann die Rücknahme abgelehnt werden.
- Für die Entsorgung von Altgeräten, die vor dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, ist der Benutzer verantwortlich. Bitte wenden Sie sich hierfür an einen Entsorgungsfachbetrieb in ihrer Nähe.
- **Wichtig für Deutschland:** unsere Geräte und Maschinen dürfen nicht über kommunale Entsorgungsstellen entsorgt werden, da Sie nur im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen.



(nach RL 2002/96/EG)

2.3.3 Rückgabe von Akkus und Batterien

- Akkus und Batterien, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie 91/157/EWG nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Bei schadstoffhaltigen Akkus und Batterien ist das chemische Zeichen für das enthaltene Schwermetall unterhalb der Mülltonne angegeben:
Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei
- **Für Deutschland gilt:** Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Akkus und Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.



2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Maschine (hier weiter RPG ONE, RPG 1.5 oder RPG 2.5 (Akku) genannt) ist nach dem aktuellen Stand der Technik zur sicheren Anwendung gebaut. Bleibende Restrisiken werden in der nachfolgenden Betriebsanleitung beschrieben. Ein anderer Einsatz, als der in dieser Anleitung beschriebene, kann zu schwersten Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Warnhinweise unbedingt beachten.
- Es gelten neben dieser Betriebsanleitung die allgemeinen Warnhinweise für Elektro- und Akkuwerkzeuge (siehe Beiblatt), welche stets aufzubewahren sind.
- Komplette Dokumentation in der Nähe der Maschine aufbewahren.
- Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden.
- Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.
- Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen. Angaben zur Wartung beachten (Kap. 10, S. 39).
- Die Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen wie Wiederanlauf Sperre und Überlastschutz in Ordnung und funktionsfähig sind, das Sichtfenster geschlossen ist und wenn die Maschine einen festen Stand hat. Prüfen, ob Untergrund ausreichend tragfähig ist.
- Abweichungen des Betriebsverhaltens der Maschine sofort dem Verantwortlichen melden.
- Nur die in dieser Anleitung aufgeführten Abmessungen und Werkstoffe verwenden. Andere Materialien nur nach Rücksprache mit dem Orbitalum Tools Kundendienst verwenden.
- Nur Original Werkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft vornehmen lassen.
- Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.
- Die Maschine nicht am Kabel tragen und nicht benutzen, um den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen (außer im Notfall). Das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten (Späne) schützen.
- Während der Bearbeitung nicht in die Werkzeuge fassen.
- Kontrollieren, ob das Werkstück sachgemäß eingespannt ist.
- Maschine nur bei eingespanntem Rohr einschalten.
- Maschine nicht in nasser Umgebung einsetzen. Nur in überdachten Umgebungen arbeiten.
- Da sich bei extremen Einsatzbedingungen leitfähiger Staub im Inneren der Maschine absetzen kann, ist zur Erhöhung der Sicherheit ein bauseitiger SPE-PRCD bzw. Fehlerstrom-Schutzschalter zwischen Stromnetz und Maschine erforderlich, ggf. durch eine Elektrofachkraft prüfen und installieren lassen.
- Beim Arbeiten mit der Maschine Sicherheitsschuhe (nach EN ISO 20345, mindestens S1), Schutzbrille (nach DIN EN 166 Klasse 2 Grundfestigkeit S), enganliegende Sicherheitshandschuhe (nach DIN EN 388 Klasse 2 gegen Abrieb, Schnittfestigkeit Klasse 3, Weiterreißfestigkeit Klasse 2, Durchstichfestigkeit Klasse 3 und nach EN 407 mindestens Leistungsstufe 1 gegen Kontaktwärme) und Gehörschutz (nach DIN EN 352-4 oder vergleichbar) tragen.
- Keine einrastbaren Steckdosen und einrastbaren Netzstecker (blaue CEE-Netzstecker) für Stromanschluss verwenden, die NOT-HALT-Funktion ist sonst nicht gegeben. Bediener muss prüfen, ob Netzstecker mittels Kabel aus der Steckdose gezogen werden kann (Stillsetzen, siehe Kap. 9.1, S. 32).
- Keine gewinkelten Netzstecker verwenden.

HINWEIS

Die Vorschläge zur "Persönlichen Schutzausrüstung" stehen ausschließlich im direkten Zusammenhang mit dem beschriebenen Produkt. Fremde Anforderungen, die sich aus den Umgebungsbedingungen am Ort der Nutzung, oder anderer Produkte, oder der Verknüpfung mit anderen Produkten ergeben, sind nicht berücksichtigt. Der Betreiber (Arbeitgeber) wird durch diese Vorschläge in keinsten Weise von seinen arbeitsschutzrechtlichen Pflichten zur Sicherheit und dem Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer entbunden.



GEFAHR

Bei Beschädigung des Netzkabels können direkt berührbare Teile unter lebensgefährlicher Spannung stehen!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ⊘ Netzkabel des Motors **nicht** in die Nähe der Maschine, insbesondere des Schneidwerkzeugs (MFW) gelangen lassen.
- ⊘ Maschine **nicht** unbeaufsichtigt betreiben.
- ▶ Position des Netzkabels während des Bearbeitungsvorgangs permanent im Auge behalten.
- ▶ Maschine sauber halten, Schmiermittelrückstände an der Maschine grundsätzlich entfernen.



GEFAHR

Beschädigte Isolierung!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ⊘ **Keine** Schilder oder Zeichen auf den Antriebsmotor schrauben.
- ▶ Klebeschilder verwenden.



GEFAHR

Verlust der Isolierung durch Ansammlung von Metallstaub im Motorgehäuse!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ▶ Maschine, je nach jeweiligem Verschmutzungsgrad, mindestens 1 mal täglich reinigen.



GEFAHR

Beschädigte Netzstecker!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ⊘ Verwenden Sie **keine** Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.
- ▶ Anschlussstecker der Maschine muss in die Steckdose passen.



GEFAHR

Gefährdung durch Verwendung der Maschine im Freien!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ⊘ Maschine **nicht** im Freien einsetzen.



GEFAHR

Überhitzungsgefahr des Elektromotors bei Betrieb im 110 V Netz!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Maschine im angegebenen Temperaturbereich nutzen.



GEFAHR

Geerdeter Körper!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ▶ Vermeiden Sie Kontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizungen, Herden oder Kühlschränken.



GEFAHR

Brandgefahr durch Ladung des Akkus mit falschem Ladegerät!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten, welche vom Hersteller empfohlen wurden.



GEFAHR

Brandgefahr durch Kurzschluss zwischen den Akkukontakten!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Unbenutzten Akku fern halten von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, welche eine Überbrückung der Kontakte verursachen können.



GEFAHR

Erfassen von loser/weiter Kleidung, langen Haaren oder Schmuck durch rotierende Maschinenteile!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Während der Bearbeitung enganliegende Kleidung tragen.
- ▶ Lange Haare gegen Erfassen sichern.



GEFAHR

Defekte Sicherheitsbauteile durch Verunreinigung und Verschleiß!

Körperverletzung durch Ausfall von Sicherheitsbauteilen.

- ⊘ **Keine** Zweckentfremdung des Kabels wie Aufhängen oder Tragen der Maschine am Kabel.
- ▶ Defekte Sicherheitsbauteile unverzüglich austauschen und täglich auf die Funktion prüfen.
- ▶ Maschine nach jeder Nutzung reinigen und warten.
- ▶ Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder bewegten Geräteteilen fernhalten.
- ▶ Maschine täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen und ggf. von einer Fachkraft beheben lassen.



WARNUNG

Herausschleudernde Teile/Werkzeugbruch!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊘ Es dürfen **keine** beschädigten oder deformierten Schneidwerkzeuge (MFW) verwendet werden.
- ▶ Das zu bearbeitende Rohr in der Spanneinheit fest spannen.
- ▶ Verschlissenes Werkzeug sofort wechseln.
- ▶ Korrekte Montage der Schneidwerkzeuge sicherstellen.
- ▶ Der Innendurchmesser der Spannschalen muss identisch sein mit dem Außendurchmesser des zu bearbeitenden Rohres. Der jeweilige Innendurchmesser ist auf den Spannschalen angegeben. Der Rohraußendurchmesser muss ermittelt werden.
- ▶ Werkzeugbruch vermeiden durch niedrige (angemessene) Zustellung (max. Spandicke: 0,05 mm) und korrekte Einstellung der Drehzahl (siehe Kap. 9.2, S. 33).
- ▶ Werkzeughalter (WH) und Multifunktions-Werkzeug (MFW) auf festen Sitz prüfen, ggf. fest anziehen.



WARNUNG

Herabfallende Gegenstände bzw. kippende und abknickende Rohre!

Irreversible Quetschungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe (nach EN ISO 20345, mindestens S1) tragen.
- ▶ Rohr mit ausreichend Rohrabstützung unterlegen.
- ▶ Maschine, wie in Kap. 7.1, S. 21 abgebildet, transportieren.



WARNUNG

Gefährdung durch Vibration und unergonomische, monotone Arbeit.

Unbehagen, Ermüden und Störungen des Bewegungsapparates!

Eingeschränkte Reaktionsfähigkeit sowie Verkrampfungen.

- ▶ Lockerungsübungen durchführen.
- ▶ Abwechslungsreiche Tätigkeit sicherstellen.
- ▶ Im Betrieb eine aufrechte, ermüdungsfreie und angenehme Körperhaltung einnehmen.



WARNUNG

Unbeabsichtigtes Betätigen des EIN/AUS-Schalters!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.



WARNUNG

Austretende Flüssigkeit aus dem Akku durch falsche Anwendung!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen.
- ▶ Bei Flüssigkeit im Auge zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

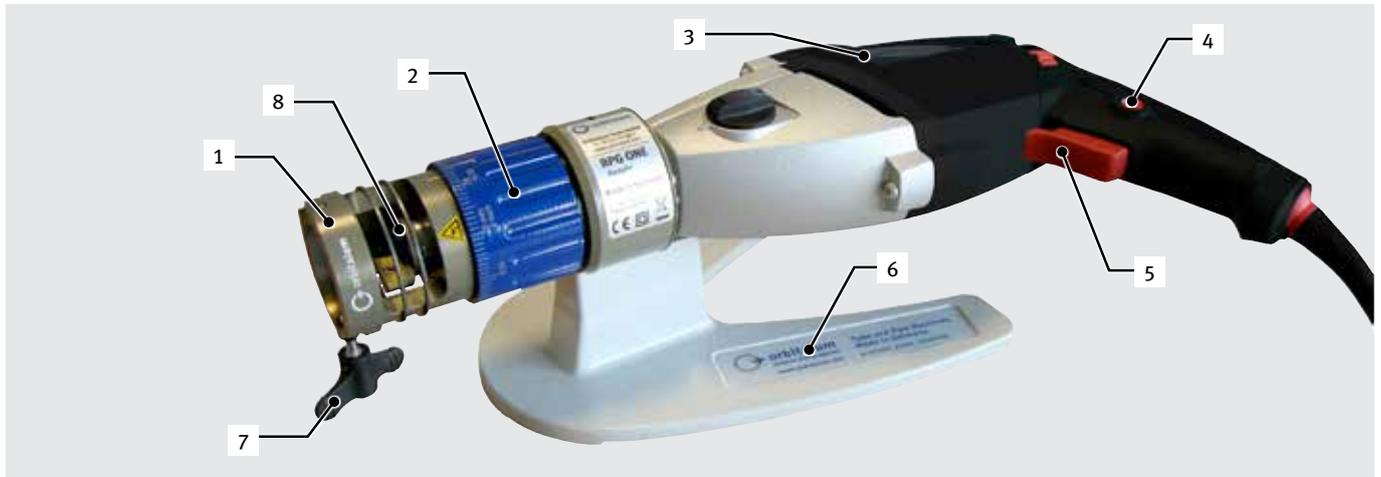
2.5 Warnschilder

Beachten Sie alle an der Maschine angebrachten Warnungen und Sicherheitshinweise. Außerdem befinden sich folgende Kennzeichen an der Maschine:

Bild	Position an Maschine	Bedeutung	Code
	RPG ONE (Akku): Werkzeugaufnahme/Gehäuse	WARNUNG: Verletzungsgefahr durch rotierendes Werkzeug.	790 046 196
	RPG 1.5 (Akku), RPG 2.5 (Akku): Sichtfenster	WARNUNG: Verletzungsgefahr durch rotierendes Werkzeug.	790 033 070
	Motor/Akku	GEBOT: Schutzbrille nach DIN EN 166, Gehörschutz nach DIN EN 352 und enganliegende Sicherheits- handschuhe nach DIN EN 388 und EN 407 tragen. Betriebsanleitung lesen.	790 086 200
	Motor/Akku (nur bei US-Version 120 V)	WARNUNG: Vor Werkzeugwechsel oder Wartung Netzstecker ziehen. Sicherheitskleidung tragen. Hände von bewegten Teilen fernhalten.	790 086 199

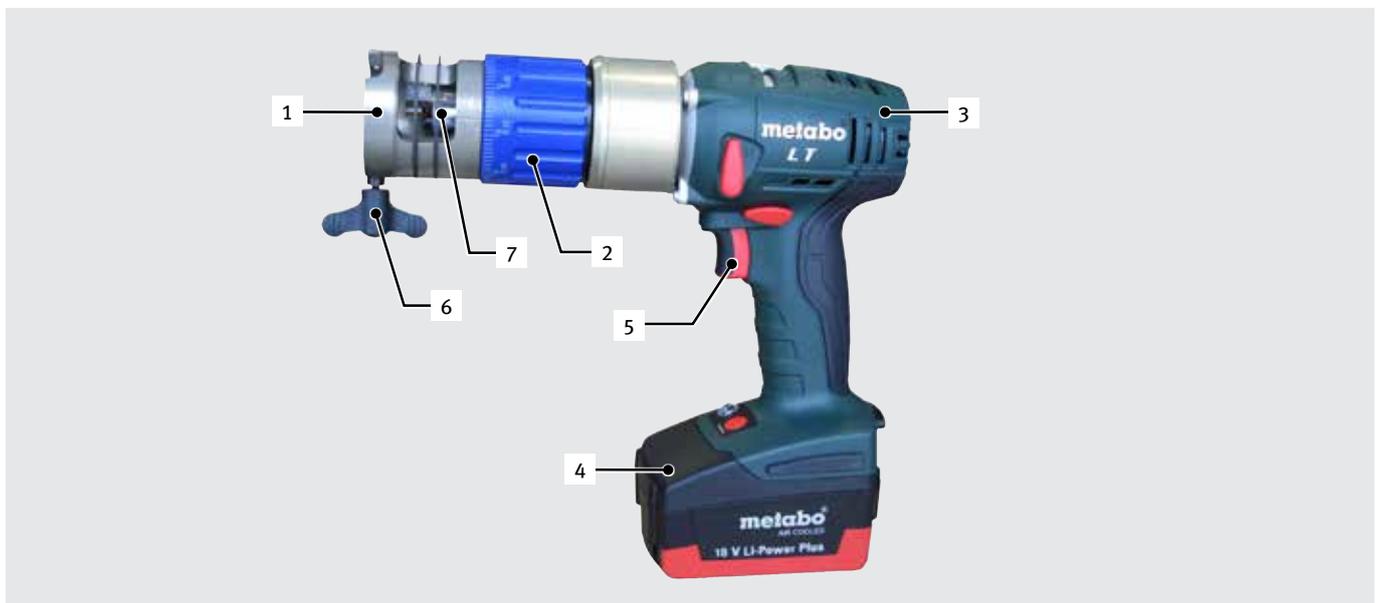
3. AUFBAU DES PRODUKTS

3.1 RPG ONE Elektro



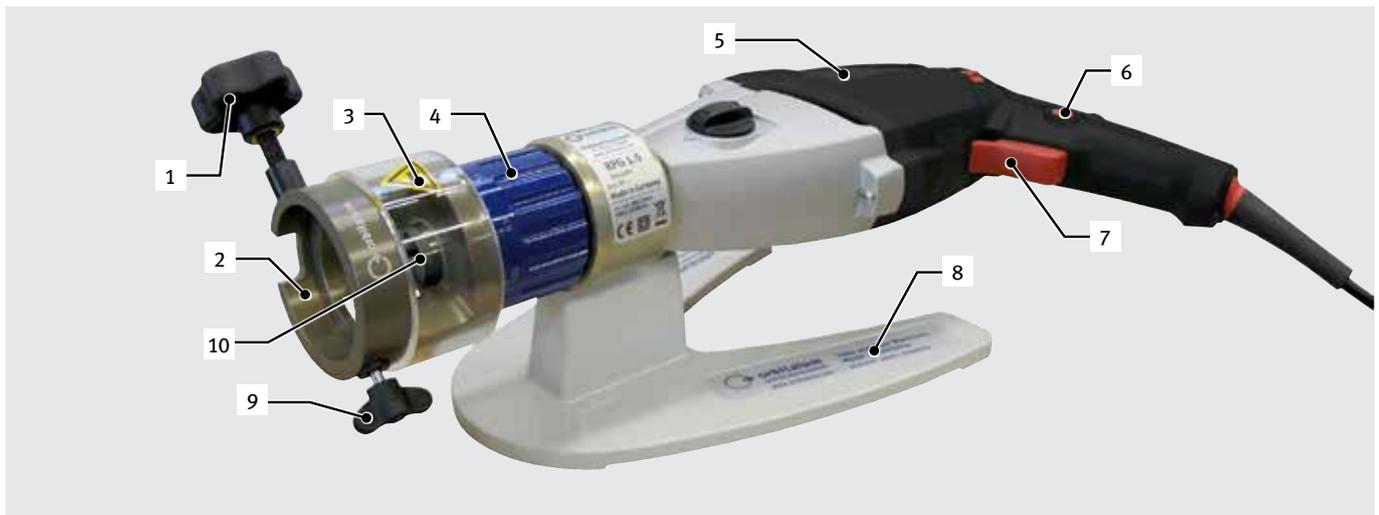
- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Gehäuse | 5. EIN/AUS-Schalter |
| 2. Vorschubeinheit mit Skalaeinteilung | 6. Standplatte (demontierbar) |
| 3. Antriebsmotor | 7. Spanschraube |
| 4. Feststellknopf | 8. Werkzeugaufnahme |

3.2 RPG ONE Akku



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Gehäuse | 5. EIN/AUS-Schalter/Drehzahlregler |
| 2. Vorschubeinheit mit Skalaeinteilung | 6. Spanschraube |
| 3. Akkumotor | 7. Werkzeugaufnahme |
| 4. Wechselakku | |

3.3 RPG 1.5 Elektro



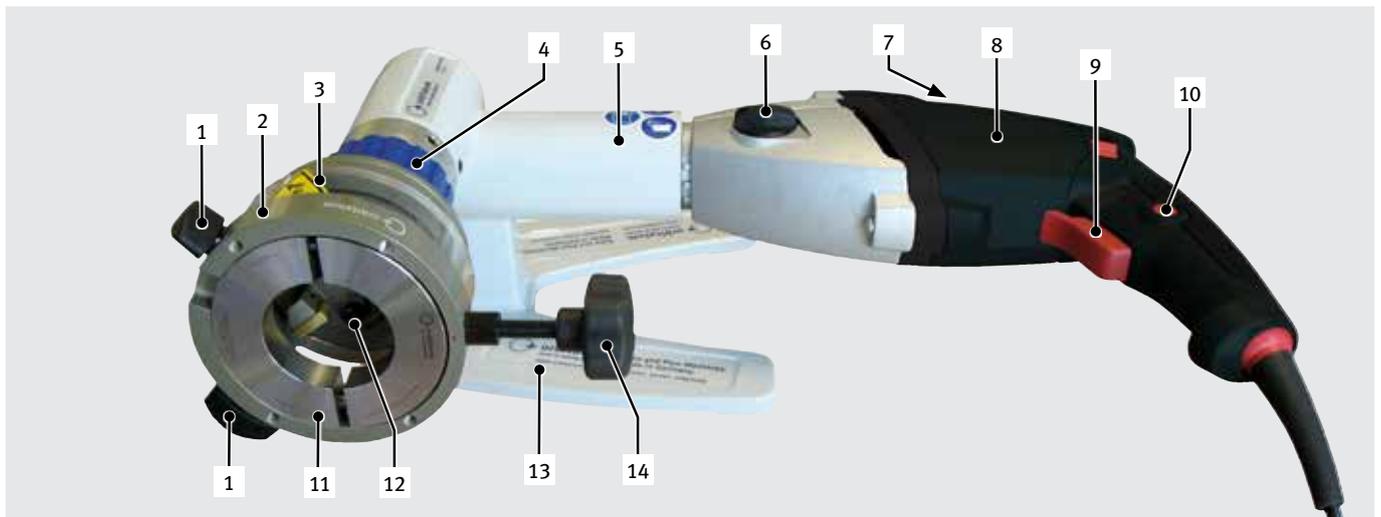
- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Spanschraube | 6. Feststellknopf |
| 2. Gehäuse | 7. EIN/AUS-Schalter |
| 3. Sichtfenster (verschiebbar) | 8. Standplatte (demontierbar) |
| 4. Vorschubeinheit mit Skalaeinteilung | 9. Klemmschraube |
| 5. Antriebsmotor | 10. Werkzeugaufnahme |

3.4 RPG 1.5 Akku



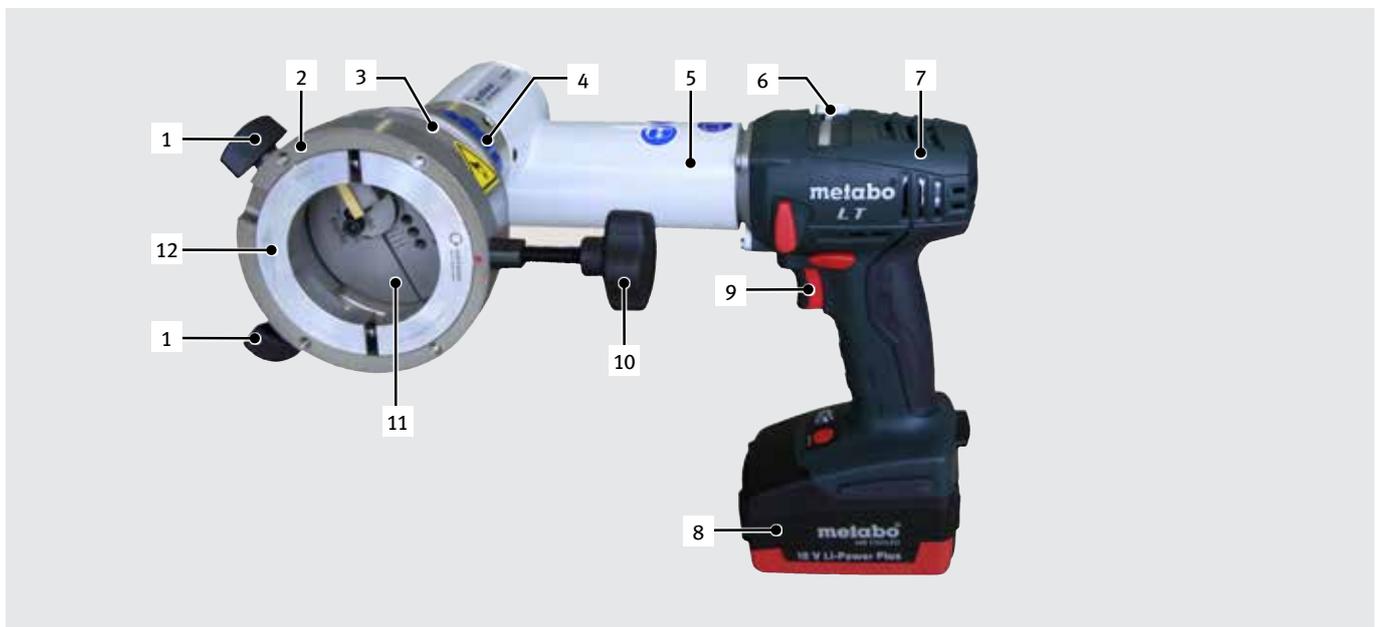
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Spanschraube | 6. EIN/AUS-Schalter/Drehzahlregler |
| 2. Sichtfenster (verschiebbar) | 7. Klemmschraube |
| 3. Vorschubeinheit mit Skalaeinteilung | 8. Gehäuse |
| 4. Akkumotor | 9. Werkzeugaufnahme |
| 5. Wechselakku | |

3.5 RPG 2.5 Elektro



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Klemmschraube 2. Gehäuse 3. Sichtfenster (verschiebbar) 4. Vorschub mit Skalaeinteilung 5. Getriebegehäuse 6. Drehzahlregler zur Voreinstellung 7. Drehzahl-Einstellrad zur Feinjustierung | <ul style="list-style-type: none"> 8. Antriebsmotor 9. EIN/AUS-Schalter 10. Feststellknopf 11. Spannschale 12. Werkzeugaufnahme mit Werkzeughalter und Multifunktions-Werkzeug 13. Standplatte (demonierbar) 14. Spannschraube |
|---|---|

3.6 RPG 2.5 Akku



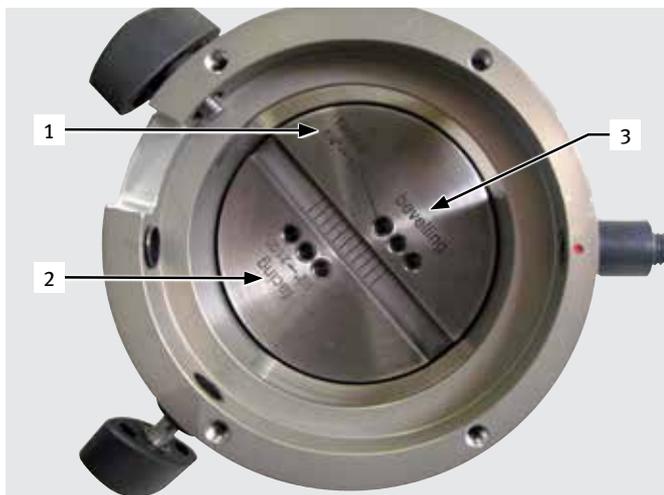
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Klemmschraube 2. Gehäuse 3. Sichtfenster (verschiebbar) 4. Vorschub mit Skalaeinteilung 5. Getriebegehäuse 6. Drehzahlregler | <ul style="list-style-type: none"> 7. Akkumotor 8. Wechselakku 9. EIN/AUS-Schalter/Drehzahlregler 10. Spannschraube 11. Werkzeugaufnahme mit Werkzeughalter und Multifunktions-Werkzeug 12. Spannschale |
|--|---|

3.7 RPG 2.5 (Akku) Werkzeugaufnahme

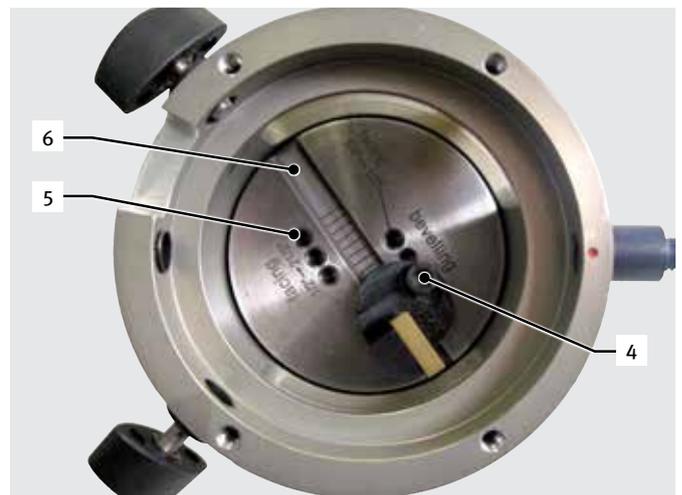
Die Werkzeugaufnahme der RPG 2.5 (Akku) bietet, je nach Anwendungsart, verschiedene Werkzeughalter-Montagemöglichkeiten:

- Anplanen / facing (1) von 6,35 - 12,0 mm (0.250" - 0.472")
- Anplanen / facing (2) von 12,7 - 65 mm (0.500" - 2.559")
- Anfasen / bevelling (3), Dimensionsbereich je nach Fasenwerkzeug.

- HINWEISE**
- Je nach oben aufgelisteter Bearbeitungsart und Rohraußendurchmesser muss der Werkzeughalter (4) in eines der 6 Befestigungsgewinde (5) montiert werden.
 - Je größer der Rohraußendurchmesser, desto weiter außen muss das Befestigungsgewinde für den Werkzeughalter gewählt werden (siehe Pfeile).
 - Für eine exakte Positionierung den Werkzeughalter (4) mit Multifunktions-Werkzeug in die Nutführung (6) einsetzen und entsprechend gewünschter Bearbeitungsart entlang der Nutführung schieben und im richtigen Befestigungsgewinde (5) festschrauben.
 - Die Nutführung (6) ist mit Markierungen versehen, um die Positionierung des Werkzeughalters (4) zu erleichtern.



Werkzeugaufnahme ohne Werkzeughalter



Werkzeugaufnahme mit Werkzeughalter

3.8 Zubehör



WARNUNG

Gefahr durch Verwendung mangelhaften, von Orbitalum Tools nicht freigegebenen Zubehör und Werkzeuge!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original Werkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.

HINWEIS

Bitte überprüfen Sie vor Ihrer Bestellung der Spannschalen den Außendurchmesser der Rohre. Die unterschiedlichen Normen bedeuten manchmal ein Sondermaß (insbesondere bei Rohren nach DIN 2430).

3.8.1 Multifunktions-Werkzeug (MFW)

Im Standard-Lieferumfang ist 1 MFW (Code 790 038 314) enthalten.
Mit 2 Schneiden und verfahrensspezifischer Werkzeugverschleiß-Schutzschicht.
Einsetzbar für alle Maschinen der RPG-Serie.



Artikel	Anzahl	Code
Multifunktions-Werkzeug MFW-P-2	1	790 038 314
Multifunktions-Werkzeug MFW-P-2	10	790 038 315
Torx-Schraube	1	790 086 220

3.8.2 Werkzeughalter (WH) zum Anfasen und Anplanen

Im Standard-Lieferumfang ist 1 WH (Code 790 037 152) enthalten.
Verstellbarer Werkzeughalter inkl. Torx-Schraube.
Weitere Werkzeughalter für verschiedene Anfaswinkel auf Anfrage.



Werkzeughalter / Code	Bearbeitungsart		Anfaswinkel [°]		Empfohlener Anwendungsbereich	Rohr-AD		
	Planen	Fasen				RPG ONE	RPG 1.5	RPG 2.5
WH12-I/Standard* Code 790 037 152	x	-	-	[mm]	6,0 - 12,7	6,0 - 25,4	6,0 - 38,1	6,0 - 65,0
				[inch]	0.236 - 0.5	0.236 - 1.0	0.236 - 1.5	0.236 - 2.559
WH12-I Code 790 037 161	x	-	-	[mm]	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0
				[inch]	0.118 - 0.236	0.118 - 0.236	0.118 - 0.236	0.118 - 0.236
WH12-I/Mikrofittings** Code 790 037 156	x	-	-	[mm]		-	3,0 - 21,2	6,35 - 21,2
				[inch]		-	0.118 - 0.84	0.25 - 0.84
WH3-V-30 Code 790 037 158	-	x	30°	[mm]		-	max. 35,0	max. 60,3
				[inch]		-	max. 1.378	max. 2.374
WH3-V-35 Code 790 037 159	-	x	35°	[mm]		-	max. 33,7	max. 59,3
				[inch]		-	max. 1.327	max. 2.335
WH3-V-45*** Code 790 037 157	-	x	45°	[mm]		-	max. 33,7	max. 59,0
				[inch]		-	max. 1.327	max. 2.3

* Im Standard-Lieferumfang enthalten.

** Nur zu verwenden mit den Edelstahlspannschalen für Mikrofittings.

*** Nicht einsetzbar mit der RPG ONE.

3.8.3 Edelstahl-Spannschalen

Nicht im Standard-Lieferumfang enthalten.

Zum deformationsfreien Spannen von Rohren. Extrem beständig. Garantiert ein präzises Einspannen von Rohren und Mikrofittings und einen schnellen Spannschalen-Wechsel ohne Werkzeug. Für alle Rohrmaterialien mit einem Außendurchmesser ab 3,0 bis 63,5 mm.



Eine Auswahl an Spannschalen-Dimensionen mit Code-Nummern entnehmen Sie unserem aktuellen Produktkatalog.

3.8.4 Warnschilder

Übersicht Warnschilder mit Bestellnummern, siehe Kap. 2.5, S. 11.

4. EIGENSCHAFTEN UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

4.1 Eigenschaften

Die Rohrplanmaschine RPG ONE, RPG 1.5 bzw. RPG 2.5 zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Rohrenden-Vorbereitung für eine normgerechte Schweißnaht
- Nur ein Multifunktions-Werkzeug notwendig für:
 - verschiedene Rohrwanddicken (bis zu 3 mm)
 - verschiedene Rohrwerkstoffe (ausschließlich ferritische Werkstoffe)
- Multifunktions-Werkzeug:
 - Schneidgeometrie auf Einsatzfall angepasst
 - Mehrschneiden-Werkzeug
 - nur jeweils eine Schraube zur Befestigung und Fixierung der Werkzeuge notwendig
 - Werkzeugbeschichtung TiN
- Akku-Antrieb:
 - drehbar/demontierbar
 - Motor mit hoher Leistung und geringer Baugröße
 - Kein Memory-Effekt
 - Einzelzellenüberwachung im Akkupack
 - Elektronischer Überlastschutz mit integrierter Temperaturüberwachung
 - Robuste Akkupacks mit Kapazitätsanzeige
 - Geringe Selbstentladung
 - Umweltfreundlich
 - AIR COOLED Technologie für kurze Ladezeiten und eine lange Lebensdauer
- Elektro-Antrieb:
 - drehbar/demontierbar
 - drehzahl geregelter Elektromotor mit Drehzahl-Konstanthaltung: Vario-Tacho-Constamatic (VTC)-Vollwellen-elektronik
 - Wiederanlaufschutz um ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine nach erneutem Netzanschluss bzw. bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall zu verhindern
 - Stellrad zur Vorwahl der Drehzahl
 - Robuster Marathon-Motor
 - Überlastschutz
 - Abschaltkohlebürsten
 - Kohleverschleißanzeige
- Schnellwechselsystem für Spannschalen
- Vorschub mit Skalaenteilung (Werte, siehe technische Daten, Kap. 5, S. 18)

4.2 Einsatzmöglichkeiten

Anwendungsbereich		RPG ONE	RPG ONE Akku	RPG 1.5	RPG 1.5 Akku	RPG 2.5	RPG 2.5 Akku
Rohr-AD min.-max.	[mm]	3,0* - 25,4	3,0* - 25,4	3,0* - 38,1	3,0* - 38,1	3,0* - 65,0	3,0* - 65,0
	[inch]	0.118* - 1.0	0.118* - 1.0	0.118* - 1.5	0.118* - 1.5	0.118* - 2.559	0.118* - 2.559
Wanddicke max.	[mm]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	[inch]	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
Werkstoffe		Hochlegierte Stähle (Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.40... - 1.45... nach DIN 17455 und DIN 17456), un- und niedriglegierte Stähle, Aluminium.					

* Anwendungsbereich mit Standard-Werkzeughalter (Code 790 037 152) ab 6,0 mm/0.236" möglich. Mit Sonder-Werkzeughalter (Code 790 037 161) ab 3,0 mm/0.118". Bei der RPG 2.5 (Akku) nur mit spezieller Adapterspannschale (im Standard-Lieferumfang der RPG 2.5 enthalten).

5. TECHNISCHE DATEN

Maschinen-Typ		RPG ONE	RPG ONE Akku	RPG 1.5	RPG 1.5 Akku	RPG 2.5	RPG 2.5 Akku
Abmessungen (lxbxh)	[mm]	390x70x200	261x80x255	400x160x350	275x90x255	500x170x300	260x320x300
	[inch]	15.4x2.8x7.9	10.3x3.2x10	15.8x6.3x13.8	10.8x3.5x10	19.7x6.7x11.8	10.2x12.6x11.8
Gewicht (ohne Zubehör)	[kg]	4,140	2,880	4,700	3,440	6,600	5,230
	[lbs]	9.13	6.35	10.36	7.58	14.6	11.8
Ausführungen	[V, Hz]	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz				
		110 V, 50/60 Hz	115 V, 60 Hz	110 V, 50/60 Hz	115 V, 60 Hz	110 V, 50/60 Hz	115 V, 60 Hz
		120 V, 50/60 Hz		120 V, 50/60 Hz		120 V, 50/60 Hz	
Leistung	[W]	1010	–	1010	–	1010	–
Spannung Wechselakku	[V]	–	18	–	18	–	18
Kapazität	[Ah]	–	4,0	–	4,0	–	4,0
Werkzeugdrehzahl	[U/min]	145 - 380	0 - 500	145 - 380	0 - 500	1. Gang: 9 - 52 2. Gang: 27 - 153	1. Gang: 0 - 29 2. Gang: 0 - 100
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (EN 23741)	[dB (A)]	ca. 78	ca. 78	ca. 78	ca. 78	ca. 78,2	ca. 78,2
Vibrationspegel (EN 60745)	[m/s ²]	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Vorschub gesamt	[mm]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	[inch]	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
Vorschub pro Umdrehung	[mm]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	[inch]	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
Vorschub pro Teilstrich	[mm]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	[inch]	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

6. INBETRIEBNAHME

6.1 Lieferumfang prüfen

- Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

6.2 Lieferumfang

Änderungen vorbehalten.

Maschinen-Typ		RPG ONE	RPG ONE Akku	RPG 1.5	RPG 1.5 Akku	RPG 2.5	RPG 2.5 Akku
Rohrplanmaschine	ST	1	1	1	1	1	1
Transportkoffer	ST	1	1	1	1	1	1
Wechselakkus	ST	–	2	–	2	–	2
Ladegerät	ST	–	1	–	1	–	1
Überlastsicherung (Vierkantmutter)	ST	–	–	–	–	1	1
Werkzeughalter WH Code 790 ...	ST	1 ... 037 152					
Multifunktions-Werkzeug MFW (Code 790 038 314)	ST	1	1	1	1	1	1
Adapterspannschale (Code 790 030 094)	ST	–	–	–	–	1	1
Werkzeugschlüssel	Set	1	1	1	1	1	1
Betriebsanleitung und Ersatz- teilliste	Set	1	1	1	1	1	1
Standplatte für Akku-Maschinen auf Anfrage optional erhältlich (Code 790 037 169)							

6.3 Voraussetzungen für Anschluss

Der Netzanschluss muss folgende Anforderungen erfüllen:

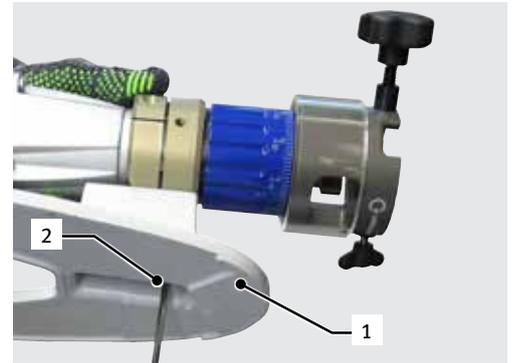
- 1-Phasen-Wechselstrom, Schutzklasse II:
 - 230 V, 50/60 Hz
 - 110 V, 50/60 Hz
 - 120 V, 50/60 Hz
 - 230 V, 50/60 Hz EU, Akku: 18 V
 - 115 V, 60 Hz US, Akku: 18 V
- Netzabsicherung mindestens 10 A
- Fehlerstrom-Schutzschalter

6.4 Standplatte montieren

Auf Anfrage Standplatte (1) für Akku-Maschinen optional erhältlich (Code 790 037 169).

Die Standplatte (1) zur RPG ONE, RPG 1.5 und RPG 2.5 Elektro muss vor Inbetriebnahme auf die Maschine montiert werden.

- ▶ Mit Sechskantschlüssel SW4x150 (2) Standplatte auf Maschine befestigen.



7. LAGERUNG UND TRANSPORT



VORSICHT

Fehlerhafte Lagerung der Maschine!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Maschine in Originalkoffer sowie in trockener Umgebung lagern.



GEFAHR

Tödlicher elektrischer Schlag!

- ▶ Vor dem Transport oder Arbeitsplatzwechsel Maschine auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.



WARNUNG

Beim Transport kann der EIN/AUS-Schalter unbeabsichtigt betätigt werden, so daß die Maschine anläuft!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Vor dem Transport oder Arbeitsplatzwechsel Maschine auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.

7.1 Maschine transportieren

Die RPG ist eine tragbare Maschine. Besondere Hilfsmittel für den Transport sind nicht notwendig. Für einen sicheren Transport die Maschine wie in den Abbildungen unten halten.



RPG ONE Elektro und RPG 1.5 Elektro



RPG ONE Akku und RPG 1.5 Akku



RPG 2.5 Elektro mit Standplatte



RPG 2.5 Akku

8. EINRICHTUNG UND MONTAGE



GEFAHR

Anlaufen der Maschine aufgrund unbeabsichtigtes Betätigen des EIN/AUS-Schalters bzw. Drehzahlreglers!

Tödlicher elektrischer Schlag.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.



WARNUNG

Überstehender Werkzeughalter!

Quetschungen an den Händen sowie Beschädigung der Maschine.

- ⊘ Werkzeughalter mit MFW darf **nicht** über den Rand der Werkzeugaufnahme herausstehen.
- ▶ Vor dem Einschalten der Maschine sicherstellen, daß zwischen dem MFW und dem Gehäuse ausreichend Abstand vorhanden ist.
- ▶ Vor dem Einschalten der Maschine das Sichtfenster schließen.



WARNUNG

Sturzgefahr von Maschine und Rohr!

Irreversible Quetschungen.

- ▶ Maschinenstand prüfen und gegen Sturz sichern.
- ▶ Sicherstellen, daß die Maschine einen festen Sitz auf der Standplatte hat (siehe Kap. 6.4, S. 20).
- ▶ Rohr mit ausreichend Rohrabstützung unterlegen.



WARNUNG

Eingeklemmte Finger zwischen Spanneinheit, Spannschalen und Rohr!

Irreversible Quetschungen.

- ⊘ Finger **nicht** zwischen Spanneinheit, Spannschalen und Rohr bringen.
- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.
- ▶ Sichtfenster nach Entfernen der Späne stets in geschlossene Position bringen.



WARNUNG

Herausschleudernde Teile/Werkzeugbruch!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊘ Es dürfen **keine** beschädigten oder deformierten Schneidwerkzeuge (MFW) verwendet werden.
- ▶ Das zu bearbeitende Rohr in der Spanneinheit fest spannen.
- ▶ Verschlissenes Werkzeug sofort wechseln.
- ▶ Korrekte Montage der Schneidwerkzeuge sicherstellen.
- ▶ Der Innendurchmesser der Spannschalen muss identisch sein mit dem Außendurchmesser des zu bearbeitenden Rohres. Der jeweilige Innendurchmesser ist auf den Spannschalen angegeben. Der Rohraußendurchmesser muss ermittelt werden.
- ▶ Werkzeugbruch vermeiden durch niedrige (angemessene) Zustellung (max. Spandicke: 0,05 mm) und korrekte Einstellung der Drehzahl (siehe Kap. 9.2, S. 33).
- ▶ Werkzeughalter (WH) und Multifunktions-Werkzeug (MFW) auf festen Sitz prüfen, ggf. fest anziehen.



WARNUNG

Herumfliegende, heiße und scharfkantige Späne, Rohroberflächen, Schneidkanten und Werkzeuge!

Verletzungsgefahr an Augen und Händen.

- ⊘ Beim Bearbeiten **nicht** in das rotierende Werkzeug fassen.
- ⊘ **Niemals** ohne montiertes und den Bearbeitungsbereich abdeckendes Sichtfenster arbeiten.
- ▶ Empfohlene Schutzbekleidung, wie in Kap. 2.4, S. 8 beschrieben, tragen.
- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen. Späne mit enganliegenden Sicherheitshandschuhen (nach DIN EN 388 und EN 407) mit geeignetem Werkzeug (z.B. Zange) entfernen.
- ▶ Auf funktionsfähiges Sichtfenster achten.

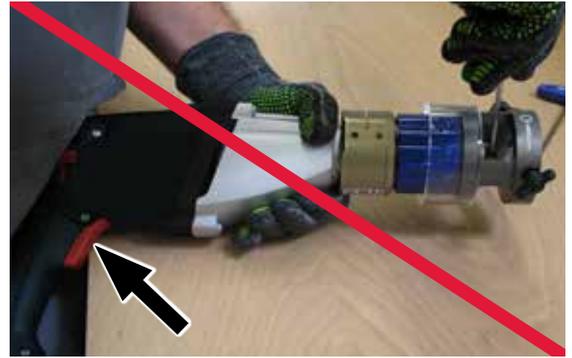


WARNUNG

Anlaufen der Maschine aufgrund unbeabsichtigtes Betätigen des EIN/AUS-Schalters!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊘ Maschine bei Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten **nicht** wie in Abbildung rechts halten, so daß der EIN/AUS-Schalter gegen die Werkbank o.ä. gedrückt wird (siehe Pfeil).



VORSICHT

Das Multifunktions-Werkzeug MFW kann durch ein falsch eingesetztes Rohr beschädigt werden! Werkzeugbeschädigung.

- ▶ Vor dem Spannen des Rohres darauf achten, daß genügend Abstand zwischen MFW und Rohr vorhanden ist.

8.1 Rohr-Dimension festlegen

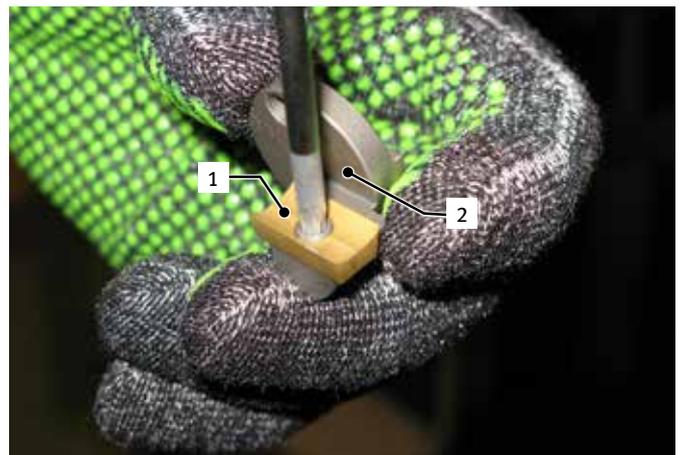
1. Die zu bearbeitende Rohr-Dimension festlegen.
2. Werkzeughalter, Multifunktions-Werkzeug und Spannschalen auswählen (Zubehör, siehe Kap. 3.8, S. 15).

HINWEIS Bitte überprüfen Sie vor Ihrer Bestellung der Spannschalen den Außendurchmesser der Rohre. Die unterschiedlichen Normen bedeuten manchmal ein Sondermaß (insbesondere bei Rohren nach DIN 2430).

8.2 Multifunktions-Werkzeug (MFW) und Werkzeughalter (WH) montieren

8.2.1 Multifunktions-Werkzeug montieren

- ▶ Multifunktions-Werkzeug (1) mit Torx-Schraubendreher auf Werkzeughalter (2) schrauben.



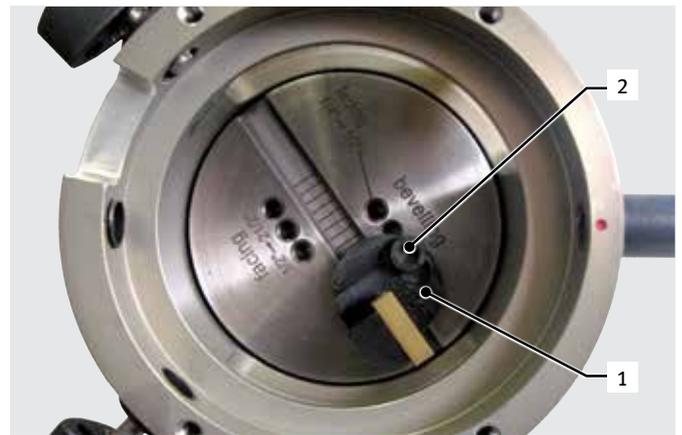
8.2.2 Werkzeughalter montieren

1. Werkzeughalter (1) mit Multifunktions-Werkzeug in die Nutführung frontal einsetzen und entsprechend gewünschtem Rohraußendurchmesser platzieren. Bei der RPG 2.5 muss, je nach Bearbeitungsart, der Werkzeughalter in die entsprechende Position (Fasen/Planen) montiert werden (siehe Kap. 3.7, S. 15).
2. Schraube (2) des Werkzeughalters mit Sechskantschlüssel anziehen.
3. Werkzeughalter (WH) und Multifunktions-Werkzeug (MFW) auf festen Sitz prüfen, ggf. fest anziehen.

Der Werkzeughalter mit Multifunktions-Werkzeug ist nun montiert.



RPG ONE und RPG 1.5 (Akku)



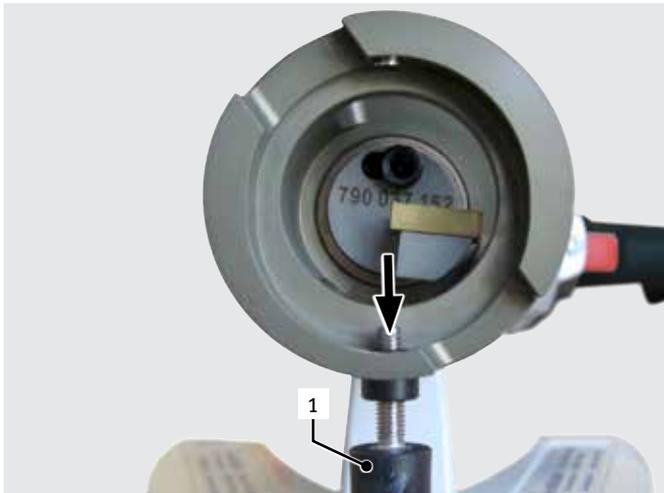
RPG 2.5 (Akku)

8.3 Spannschalen einlegen/auswechseln

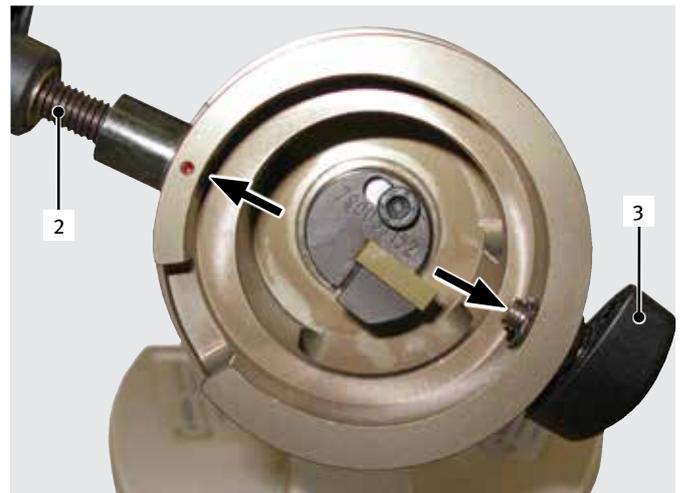
8.3.1 Spannschale entnehmen

1. Entsprechend Rohrdimension richtige Spannschale auswählen (siehe Kap. 3.8.3, S. 16).
2. Spannschraube demontieren:
RPG ONE (Akku): Die Spannschraube (1) herausdrehen (innen bündig mit Gehäuse, siehe Pfeil).
3. Klemmschraube (3) bis zum Freilauf herausdrehen (innen bündig mit Gehäuse, siehe Pfeile).

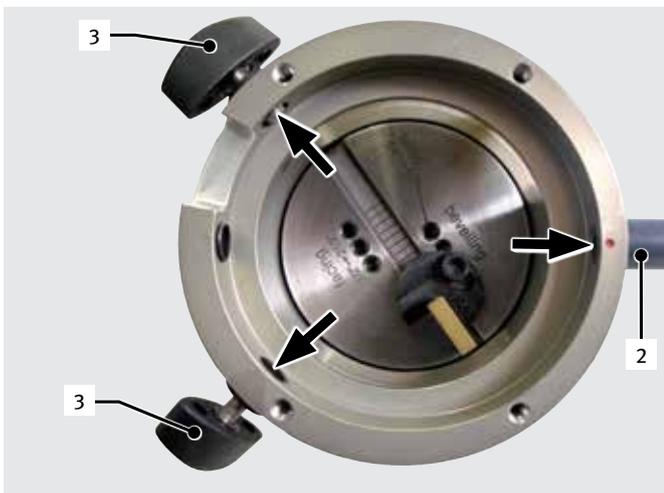
Wenn eine bereits montierte Spannschale ausgetauscht werden soll, kann diese jetzt durch Zusammendrücken entnommen werden.



RPG ONE (Akku)



RPG 1.5 (Akku)

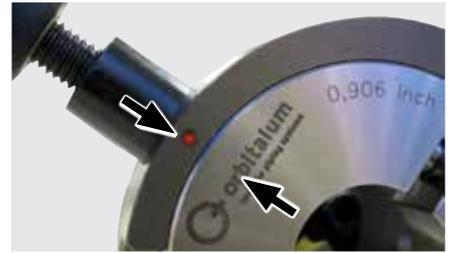


RPG 2.5 (Akku)

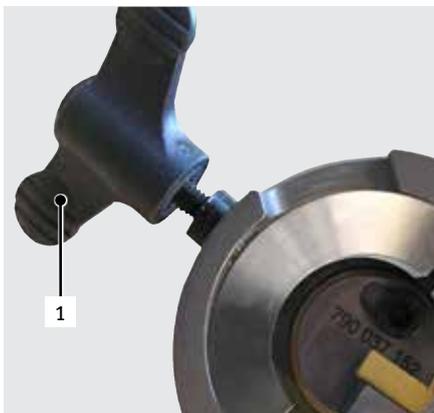
8.3.2 Spannschale einsetzen

- Spannschale etwas zusammendrücken und in das Gehäuse einsetzen.
RPG 1.5, RPG 2.5 (Akku): Das Orbitalum Logo auf der Spannschale muss deckend sein mit dem rot-markierten Punkt auf dem Gehäuse (siehe Pfeile).

HINWEIS Die Spannschale ist dann richtig eingesetzt, wenn sie eingearastet ist. Falls die Spannschale nicht einrastet, kann durch leichtes Drehen der Spannschale nachkorrigiert werden.



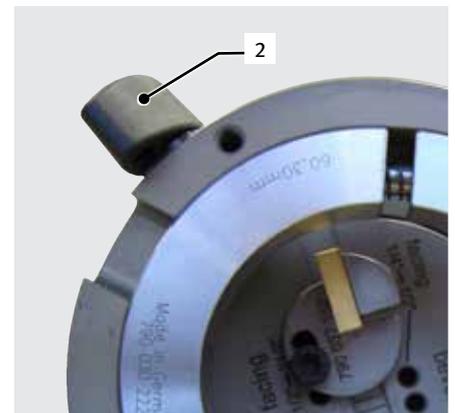
- Spannschalen montieren:
RPG ONE (Akku): Spannschale mit Spannschraube (1) festdrehen.
RPG 1.5, RPG 2.5 (Akku): Spannschale mit der Klemmschraube (2) festdrehen.



RPG ONE (Akku)



RPG 1.5 (Akku)



RPG 2.5 (Akku)

Die Spannschale ist nun korrekt eingesetzt.

8.4 RPG 2.5: Adapterspannschale einlegen bzw. auswechseln

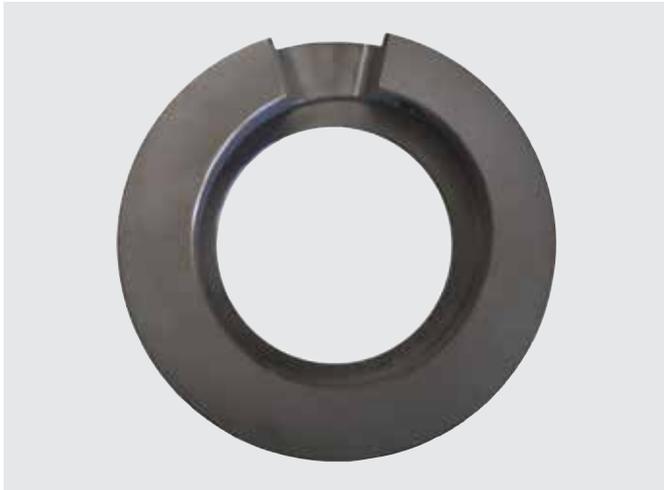
8.4.1 Wann wird die Adapterspannschale benötigt?

- ▶ Wenn Rohre mit einem Außendurchmesser von 6,35 - 38,1 mm (0.250" - 1.5") bearbeitet werden sollen.

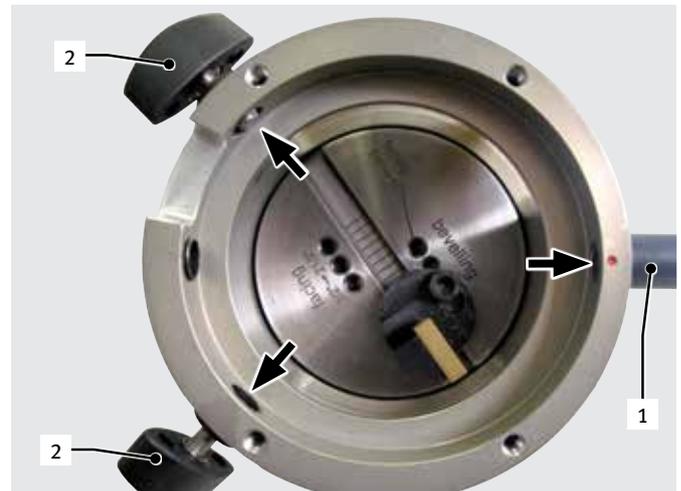
8.4.2 Spannschale demontieren

1. Entsprechend Rohrdimension richtige Spannschale auswählen (siehe Kap. 3.8.3, S. 16).
2. Die Spannschraube (1) herausdrehen (innen bündig mit Gehäuse, siehe Pfeile).
3. Klemmschrauben (kleine Griffe) (2) bis zum Freilauf herausdrehen (innen bündig mit Gehäuse, siehe Pfeile).

Wenn bereits eine Spannschale montiert ist, kann diese jetzt durch Zusammendrücken entnommen werden.



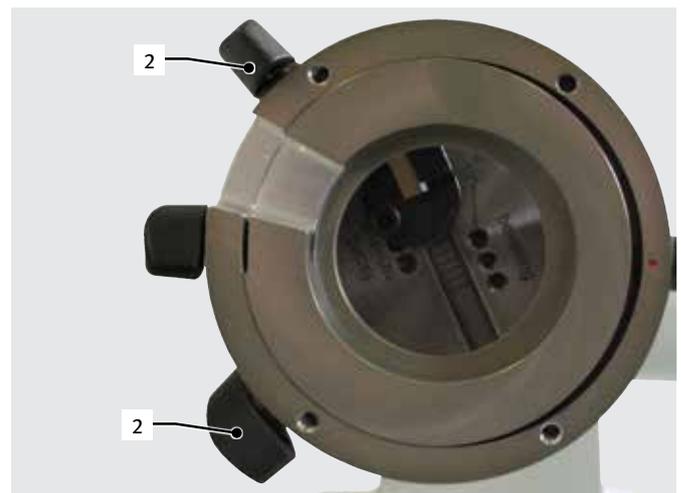
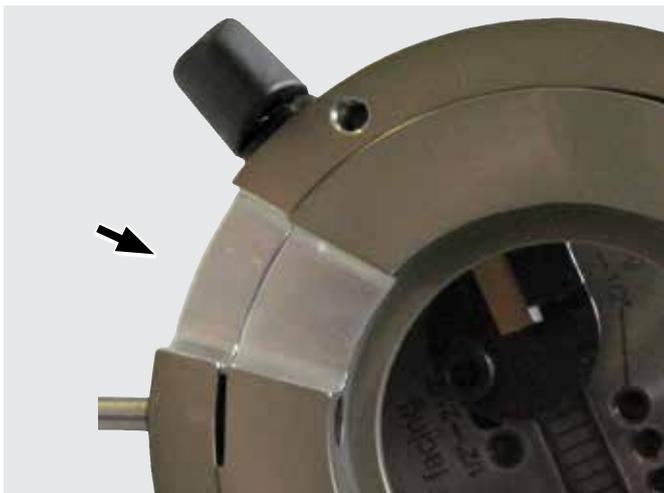
Adapterspannschale



RPG 2.5 (Akku)

8.4.3 Adapterspannschale einsetzen

1. Adapterspannschale in das Gehäuse einsetzen. Die Aussparung der Spannschale muss dabei bündig mit der Aussparung des RPG 2.5-Gehäuses sein (siehe Pfeil).
2. Mit den Klemmschrauben (kleine Griffe) (2) Adapterspannschale festdrehen.

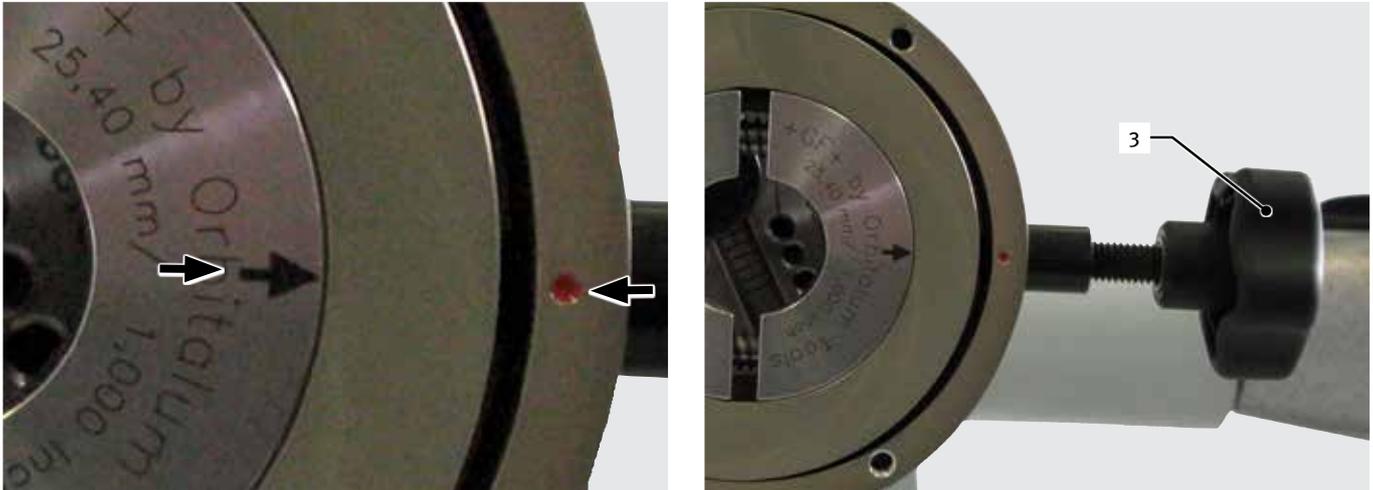


3. Spannschale etwas zusammendrücken und in die Adapterspannschale einsetzen.

WICHTIG Das Orbitalum-Logo auf der Spannschale muss deckend sein mit dem rot-markierten Punkt auf dem Gehäuse (siehe Pfeile unten).

4. Mit der Spannschraube (großer Griff) (3) Spannschale festdrehen.

Die Spannschale ist nun korrekt eingesetzt.



HINWEIS Die Spannschale ist dann richtig eingesetzt, wenn sie eingerastet ist. Falls die Spannschale nicht einrastet, kann durch leichtes Drehen der Spannschale nachkorrigiert werden.



VORSICHT

Die Verwendung der Adapterspannschale kann zu Kollisionen mit dem Werkzeug führen!
Werkzeugbeschädigung.

► Darauf achten, daß genügend Abstand zwischen Werkzeug und Adapterspannschale vorhanden ist.

8.5 Rohr einspannen



WARNUNG

Herausschleudernde Teile/Werkzeugbruch!

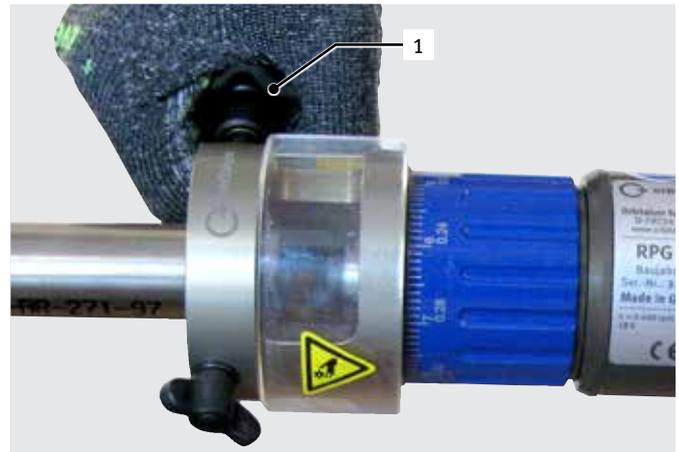
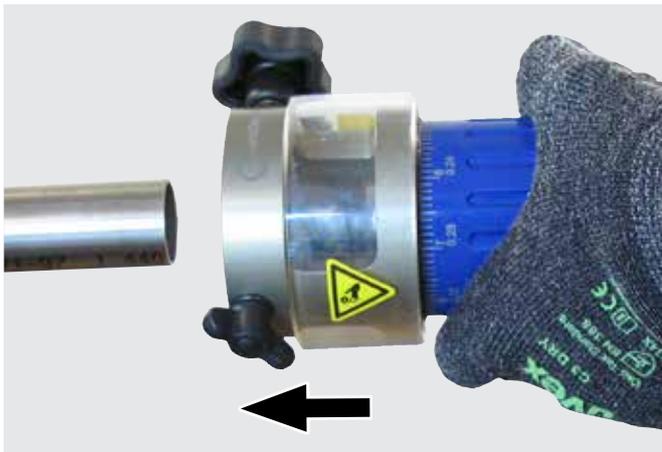
Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊘ Es dürfen **keine** beschädigten oder deformierten Schneidwerkzeuge (MFW) verwendet werden.
- ▶ Das zu bearbeitende Rohr in der Spanneinheit fest spannen.
- ▶ Verschlissenes Werkzeug sofort wechseln.
- ▶ Korrekte Montage der Schneidwerkzeuge sicherstellen.
- ▶ Der Innendurchmesser der Spannschalen muss identisch sein mit dem Außendurchmesser des zu bearbeitenden Rohres. Der jeweilige Innendurchmesser ist auf den Spannschalen angegeben und muss bei Einspannen des Rohres überprüft werden. Der Rohraußendurchmesser muss ermittelt werden.
- ▶ Werkzeugbruch vermeiden durch niedrige (angemessene) Zustellung (max. Spandicke: 0,05 mm) und korrekte Einstellung der Drehzahl (siehe Kap. 9.2, S. 33).
- ▶ Werkzeughalter (WH) und Multifunktions-Werkzeug (MFW) auf festen Sitz prüfen, ggf. fest anziehen.

HINWEIS

Bei Benutzung einer Rohraufgabe darauf achten, daß Rohr- und Maschinenachse in einer Flucht liegen. Bei Nichtbeachtung kann das Rohrende unrechtwinklig bearbeitet werden.

1. Rohr in Spannschale der RPG einsetzen bzw. bei Verwendung einer RPG Akku die Maschine an das Rohr herantreiben und mit der Spannschale aufnehmen.
2. Um das Rohr fest zu spannen, die Spanschraube (großer Griff) (1) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Rohr auf korrekte Befestigung prüfen.



Das Rohr kann jetzt bearbeitet werden.

- ▶ Um das Rohr von der Maschine zu lösen, die Spanschraube (großer Griff) (1) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

9. BEDIENUNG



GEFAHR

Anlaufen der Maschine aufgrund unbeabsichtigtes Betätigen des EIN/AUS-Schalters bzw. Drehzahlreglers!

Tödlicher elektrischer Schlag.

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.



GEFAHR

Unerwarteter Anlauf!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Vor dem Anschließen der Maschine an die Energieversorgungen muss der Ein-/Ausschalter ausgeschaltet sein.



GEFAHR

Erfassen von loser/weiter Kleidung, langen Haaren oder Schmuck durch rotierende Maschinenteile!

Schwerste Verletzungen oder Tod.

- ▶ Während der Bearbeitung enganliegende Kleidung tragen.
- ▶ Lange Haare gegen Erfassen sichern.



WARNUNG

Herausschleudernde Teile/Werkzeugbruch!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊙ Es dürfen **keine** beschädigten oder deformierten Schneidwerkzeuge (MFW) verwendet werden.
- ▶ Das zu bearbeitende Rohr in der Spanneinheit fest spannen.
- ▶ Verschlissenes Werkzeug sofort wechseln.
- ▶ Korrekte Montage der Schneidwerkzeuge sicherstellen.
- ▶ Der Innendurchmesser der Spannschalen muss identisch sein mit dem Außendurchmesser des zu bearbeitenden Rohres. Der jeweilige Innendurchmesser ist auf den Spannschalen angegeben. Der Rohraußendurchmesser muss ermittelt werden.
- ▶ Werkzeugbruch vermeiden durch niedrige (angemessene) Zustellung (max. Spandicke: 0,05 mm) und korrekte Einstellung der Drehzahl (siehe Kap. 9.2, S. 33).
- ▶ Werkzeughalter (WH) und Multifunktions-Werkzeug (MFW) auf festen Sitz prüfen, ggf. fest anziehen.



WARNUNG

Sturzgefahr von Maschine und Rohr!

Irreversible Quetschungen.

- ▶ Maschinenstand prüfen und gegen Sturz sichern.
- ▶ Sicherstellen, daß die Maschine einen festen Sitz auf der Standplatte hat (siehe Kap. 6.4, S. 20).
- ▶ Rohr mit ausreichend Rohrabstützung unterlegen.



WARNUNG

Eingeklemmte Finger zwischen Spanneinheit, Spannschalen und Rohr!

Irreversible Quetschungen.

- ⊙ Finger **nicht** zwischen Spanneinheit, Spannschalen und Rohr bringen.
- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.
- ▶ Sichtfenster nach Entfernen der Späne stets in geschlossene Position bringen.



WARNUNG

Körperteile können zwischen Schneidwerkzeug und Rohr gelangen!

Schwerste Verletzungen.

- ⊙ Körperteile **nicht** zwischen Schneidwerkzeug und Rohr bringen.



WARNUNG

Herumfliegende, heiße und scharfkantige Späne, Rohroberflächen, Schneidkanten und Werkzeuge!
Verletzungsgefahr an Augen und Händen.

- ⊗ Beim Bearbeiten **nicht** in das rotierende Werkzeug fassen.
- ⊗ **Niemals** ohne montiertes und den Bearbeitungsbereich abdeckendes Sichtfenster arbeiten.
- ▶ Empfohlene Schutzbekleidung, wie in Kap. 2.4, S. 8 beschrieben, tragen.
- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen. Späne mit enganliegenden Sicherheitshandschuhen (nach DIN EN 388 und EN 407) mit geeignetem Werkzeug (z.B. Zange) entfernen.
- ▶ Auf funktionsfähiges Sichtfenster achten.



VORSICHT

Wiederaanlauf der Maschine nach Blockierung!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Bei Blockierungen die Maschine zu Beseitigungsmaßnahmen stets von der Energieversorgung trennen.
- ▶ Ggf. angespannte Teile vor erneutem Maschinenstart entfernen.



VORSICHT

Ein nicht rechtwinkliges Rohrende kann bei zu geringem Abstand zwischen Schneidkante und Rohrende das Werkzeug beschädigen!

Werkzeugbeschädigung.

- ▶ Vor dem Einschalten der Maschine sicherstellen, daß das Werkzeug einen ausreichenden, axialen Abstand um den gesamten Rohrumfang hat.
- ▶ Rotierendes Werkzeug nur mit geringem Vorschub ans Rohrende fahren.
- ▶ Störungsbehebung, siehe Kap. 10.2, S. 39.



VORSICHT

RPG Akku:

Wenn das Werkzeug während der Bearbeitung in das Rohr einhakt, und der EIN/AUS-Schalter weiter gedrückt bleibt, kann der Antrieb (durch Überhitzung) beschädigt werden!

- ▶ Sofort EIN/AUS-Schalter loslassen und Maschine von Rohr lösen.

Wenn die Drehzahl während der Bearbeitung zu schnell reduziert wird, kann ein Einhaken in das Rohr und ein Stillstand des Werkzeugs erfolgen!

- ▶ Vorschub immer gleichmäßig reduzieren.

9.1 Stillsetzen (auch im Notfall)



WARNUNG

NOT-HALT-Funktion durch Netzstecker ziehen nicht gegeben!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ⊘ **Keine** gewinkelten Netzstecker verwenden.
- ⊘ **Keine** einrastbaren Steckdosen und einrastbaren Netzstecker (blaue CEE-Netzstecker) für Stromanschluss verwenden, die NOT-HALT-Funktion ist sonst nicht gegeben. Bediener muss prüfen, ob Netzstecker mittels Kabel aus der Steckdose gezogen werden kann.
- ▶ Nur Original Ersatzteile von Orbitalum Tools verwenden.
- ▶ Auf freie Zugänglichkeit des Netzsteckers achten.

Um die Maschine (auch im Notfall) stillsetzen zu können, entsprechenden Schritt durchführen und umgehend aus Gefahrenbereich entfernen, bis die Maschine zum Stillstand kommt:

Bei Elektro-Variante:

Sofern der Feststellknopf (1) nicht aktiviert ist:

- ▶ EIN/AUS-Schalter (2) loslassen.

Sofern der Feststellknopf (1) aktiviert ist:

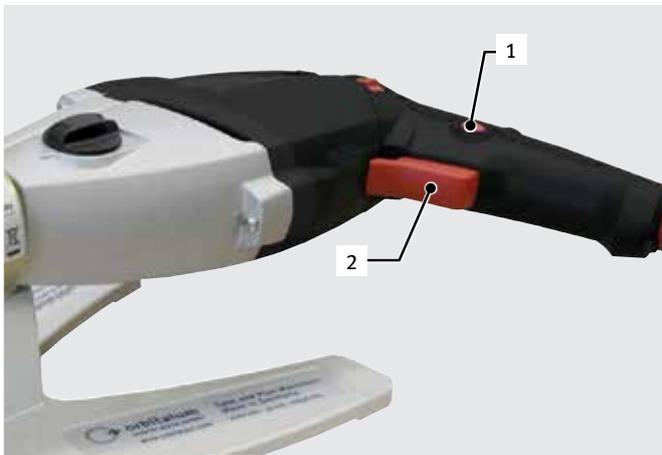
- ▶ EIN/AUS-Schalter (2) betätigen und loslassen.

Bei Funktionsuntüchtigkeit des EIN/AUS-Schalters (2):

- ▶ Netzstecker ziehen oder schnellstmöglich aus dem Gefahrenbereich entfernen und dann Netzstecker ziehen.

Bei Akku-Variante:

- ▶ EIN/AUS-Schalter (3) loslassen.



RPG ONE, RPG 1.5, RPG 2.5 (Elektro)



RPG ONE, RPG 1.5, RPG 2.5 (Akku)

9.2 Drehzahl ermitteln und einstellen

9.2.1 Drehzahl ermitteln

Die RPG-Motoren verfügen über 2 Drehzahlstufen. Es wird empfohlen, ausschließlich mit Drehzahl-Stufe 1 zu arbeiten. Bei den RPG ONE- und RPG 1.5-Maschinen ist die Drehzahlstufe 2 werkseitig gesperrt.

Maschinentyp	Drehzahlbereich Stufe 1 [min ⁻¹]	Drehzahlbereich Stufe 2 [min ⁻¹]
RPG ONE	145 - 380	gesperrt
RPG ONE Akku	0 - 500	gesperrt
RPG 1.5	145 - 380	gesperrt
RPG 1.5 Akku	0 - 500	gesperrt
RPG 2.5	9 - 52	27 - 153
RPG 2.5 Akku	0 - 29	0 - 100

9.2.2 Drehzahl einstellen bei RPG Elektro-Maschinen

HINWEIS Mit der Drehzahl kann das Zerspanungsverhalten beeinflusst werden.

Bei den RPG Elektro-Maschinen wird die Drehzahl-Stufe über den Drehzahlregler (1) voreingestellt. Je nach zu bearbeitenden Rohraußendurchmesser kann über das Einstellrad (2) feinjustiert werden:

Drehzahlregler (1) Vorwahl-Stufen

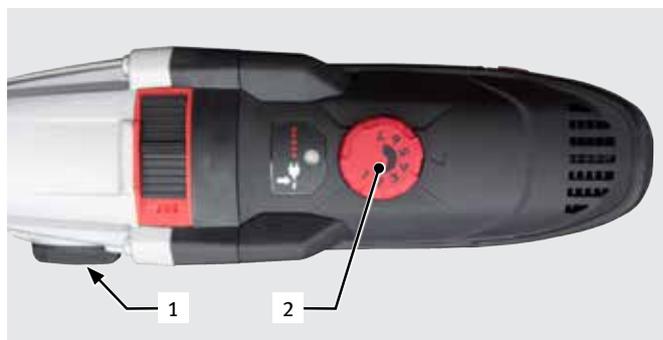
Stufe 1	9 - 52 min ⁻¹
Stufe 2	27 - 153 min ⁻¹

Drehzahl erhöhen:

- ▶ Drehzahl über Einstellrad (2) erhöhen.

Drehzahl verringern:

- ▶ Drehzahl über Einstellrad (2) reduzieren.



Richtwerte für Drehzahl (n) [Maschinen-Typ]	Rohraußen-Ø DA		Drehzahl-Einstellrad (2) Feinjustierung
	[mm]	[inch]	[Stufe]
RPG ONE	3,18	0.125	3
RPG ONE	6,35	0.250	2
RPG ONE	12,70	0.500	1
RPG ONE	25,40	1.000	1
RPG 1.5	3,18	0.125	3
RPG 1.5	6,35	0.250	2
RPG 1.5	12,70	0.500	1
RPG 1.5	38,10	1.500	1

Richtwerte für Drehzahl (n) [Maschinen-Typ]	Rohraußen-Ø DA		Drehzahl-Einstellrad (2) Feinjustierung
	[mm]	[inch]	[Stufe]
RPG 2.5	6,35	0.250	7
RPG 2.5	38,10	1.500	4
RPG 2.5	50,80	2.000	3
RPG 2.5	65,00	2.559	2

9.2.3 Drehzahl regulieren bei RPG Akku-Maschinen

Bei den RPG Akku-Maschinen wird die Drehzahl-Stufe über den Drehzahlregler (1) fein reguliert.

- HINWEISE**
- Um so tiefer der Drehzahlregler (1) gedrückt wird, desto höher ist die Drehzahl.
 - Mit der Drehzahl kann das Zerspanungsverhalten beeinflusst werden.
 - Beim Bearbeiten von Rohren kann die Drehzahl nachlassen bzw. beeinflusst werden und kann mit Drehzahlregler (1) nachreguliert werden.
 - Je größer der Rohrdurchmesser umso kleiner muss die Drehzahl gewählt werden, um optimale Schnittbedingungen zu erhalten.

Drehzahl regulieren:

- ▶ Mit Drehzahlregler bzw. EIN/AUS-Schalter (1).

Drehzahl erhöhen:

- ▶ Drehzahlregler (1) tiefer drücken.

Drehzahl verringern:

- ▶ Drehzahlregler (1) loslassen.

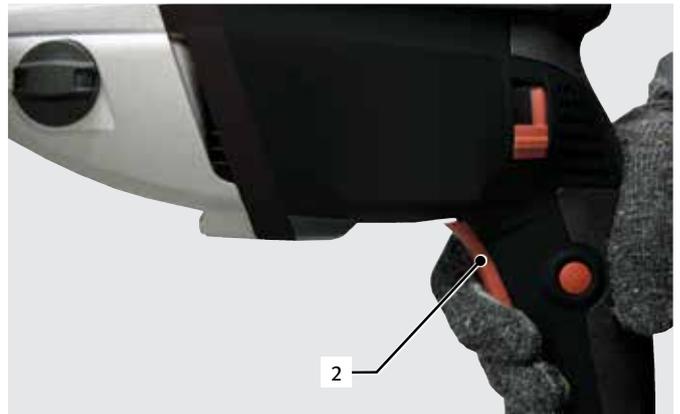
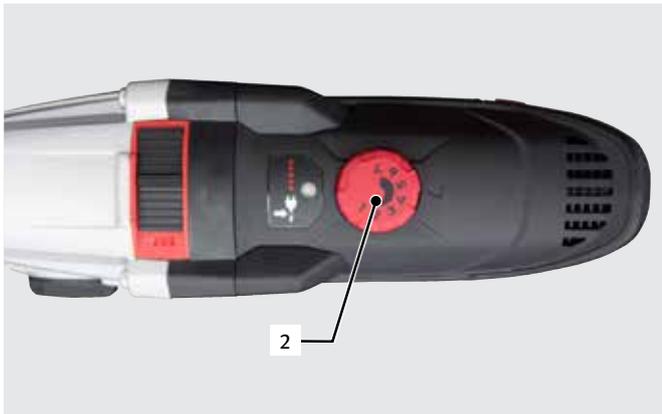


9.3 Maschine einschalten

9.3.1 RPG Elektro

1. Prüfen, ob das Sichtfenster geschlossen ist, ggf. schließen.
2. Gewünschte Drehzahl über Drehzahlregler (1) einstellen.
3. EIN/AUS-Schalter (2) betätigen.

► Die Maschine läuft an.



HINWEIS ⚠ Feststellknopf **nicht** benutzen, da Stillsetzen erschwert wird, siehe Kap. 9.1, S. 32.

HINWEIS Wenn das Werkzeug nach dem Anlaufen rattert, ist die Schnittgeschwindigkeit zu hoch.
 ► Drehzahl verringern (siehe Kap. 9.2, S. 33).

9.3.2 RPG Akku

1. Prüfen, ob das Sichtfenster geschlossen ist, ggf. schließen (nur bei RPG 1.5, RPG 2.5 Akku).
2. Akku (1) an RPG anschließen.
3. EIN/AUS-Schalter bzw. Drehzahlregler (2) betätigen.

► Die Maschine läuft an.



HINWEIS ⚠ Feststellknopf **nicht** benutzen, da Stillsetzen erschwert wird, siehe Kap. 9.1, S. 32.

- HINWEIS** Wenn das Werkzeug nach dem Anlaufen rattert, ist die Schnittgeschwindigkeit zu hoch.
▶ Drehzahl verringern (siehe Kap. 9.2, S. 33).

9.4 Werkzeug zustellen

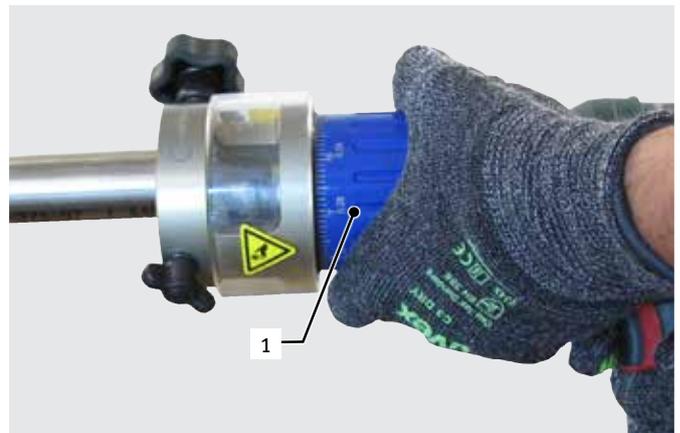
9.4.1 Vorschub mit Skalaenteilung

Jeder Teilstrich bedeutet 0,05 mm Zustellung. Bei der Zerspanung Spandicke von 0,05 mm nicht überschreiten. Bei Überschreitung kann bei der RPG Akku die Drehzahl reduziert oder ein Stillstand der Maschine verursacht werden ("Störungsbehebung", siehe Kap. 10.2, S. 39). Empfohlene Schutzbekleidung, wie in Kap. 2.4, S. 8 beschrieben, tragen.

1. Mit Vorschub (1) das Werkzeug an das Rohr herantreiben, bis das Werkzeug im Eingriff ist.

Wenn die Werkzeugschneide am gesamten Umfang des Rohres spant:

- ▶ Werkzeug mit gleichmäßigem Druck weiter zustellen, bis das gewünschte Bearbeitungsergebnis erreicht ist.
- ▶ Um ein rechtwinkliges Rohrende zu erreichen, sollte das Werkzeug nach 2 - 3 Umdrehungen ohne Vorschubzustellung rotieren.



Vorschub RPG ONE, RPG 1.5, RPG 2.5 (Akku)

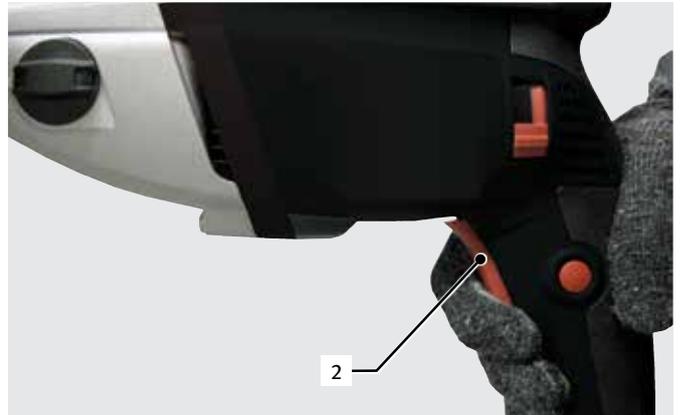
9.5 Maschine ausschalten

9.5.1 RPG Elektro

1. EIN/AUS-Schalter (2) loslassen.

Die Maschine bleibt stehen.

2. Netzstecker von Stromquelle trennen.
3. Rohr von Maschine lösen (siehe Kap. 8.5, S. 29).
4. Späne mit geeigneten Werkzeugen (Zange) nach jeder Bearbeitung aus Gehäuse entfernen.
5. Sichtfenster nach Entfernen der Späne schließen.



9.5.2 RPG Akku

1. EIN/AUS-Schalter bzw. Drehzahlregler (3) loslassen.

Die Maschine bleibt stehen.

2. Wechselakku abziehen.
3. Maschine von Rohr lösen (siehe Kap. 8.5, S. 29).
4. Späne mit geeigneten Werkzeugen (Zange) nach jeder Bearbeitung aus Gehäuse entfernen.
5. Sichtfenster nach Entfernen der Späne schließen.

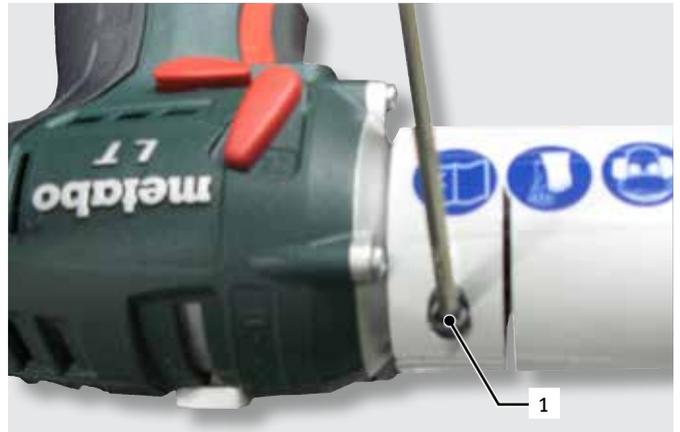


9.6 Bearbeitung in beengter Umgebung

Für eine bessere Bedienung kann die Stellung der Maschine zum Rohr folgendermaßen verändert werden.

9.6.1 Antriebsposition verändern

1. Schraube (1) an der Rückseite des Gehäuses lösen.
2. Antrieb in gewünschte Position drehen.
3. Schraube (1) montieren.



Schrauben-Position RPG ONE, RPG 1.5, 2.5

9.6.2 Gehäuseposition verändern

Nur bei RPG 2.5 (Akku) möglich.

1. Gewindestift (2) an der Rückseite des Gehäuses ganz herausdrehen.
2. Gehäuse in gewünschte Position drehen (nur in 4 x 90°-Schritten möglich). Auf Ansenkungen im Gehäuse achten.
3. Gewindestift (2) montieren.



10. WARTUNG, INSTANDHALTUNG, STÖRUNGSBEHEBUNG

HINWEIS Einige der genannten Arbeiten sind stark von der Nutzung und den Umgebungsbedingungen abhängig. Die genannten Zyklen sind Mindestangaben. Im Einzelfall sind abweichende Wartungszyklen möglich. Um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, führen Sie die Wartung jährlich durch autorisierte Servicestellen mit VDE-Prüfung durch. Sollte die Maschine nicht, wie zuvor beschrieben, funktionieren, so muss die Maschine ebenfalls zu autorisierten Servicestellen eingeschickt werden.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.



GEFAHR

Elektrische Gefährdungen durch mangelhaft zusammengebaute Elektrik!

Tödlicher elektrischer Schlag.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges, vor Transport, Werkzeugwechsel, Reinigung, Wartung, Einstell- und Reparaturarbeiten Maschine ausschalten, auslaufen lassen und Netzstecker ziehen bzw. Wechselakku aus der Maschine herausnehmen.
- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft vornehmen lassen.

10.1 Wartung

Zeitraum	Tätigkeit
vor Arbeitsbeginn	▶ Rohrspannung prüfen, falls das Rohr bereits in der Maschine montiert ist.
bei jeder Reinigung	▶ Spannschalen und Werkzeugaufnahmen für MFW reinigen.
bei jedem Werkzeugwechsel	▶ Werkzeughalter und MFW reinigen. ▶ Schmutz von der Anlagefläche des Werkzeughalters entfernen.

10.2 Was tun, wenn? – Allgemeine Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Werkzeug (MFW) hakt bei der Bearbeitung ein.	Vorschub zu groß oder Akku fast leer.	▶ Werkzeughalter demontieren und Rohr aus der Maschine herausnehmen. ▶ Span mittels Seitenschneider entfernen und Absatz abfeilen. ▶ Bei erneuter Bearbeitung sorgfältig zustellen.
	MFW oder WH lose.	▶ MFW oder WH fest anziehen.
Wechselakku-Antrieb der RPG Akku läuft nicht.	Akku völlig entladen.	▶ Akku aufladen (siehe beiliegende Betriebsanleitung des Ladegeräts). ▶ Ersatz-Akku verwenden.
	Akku nicht an RPG Akku angeschlossen.	▶ Akku an RPG Akku anschließen.
Werkzeug neigt zum Rattern.	Zu hohe Drehzahl.	▶ Drehzahl reduzieren (siehe Kap. 9.2, S. 33).

Starke Ratterneigung.	Axiales oder radiales Spiel in den Bauteilen.	▶ Maschine auf Spielfreiheit prüfen.
	MFW lose.	▶ MFW auf Festsitz prüfen.
Das bearbeitete Rohr ist rau oder hat einen zu großen Grat.	MFW stumpf.	▶ MFW auswechseln.

10.3 Service/Kundendienst

Für das Bestellen von Ersatzteilen siehe separate Ersatzteilliste.

Für die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung.

Geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinen-Typ:
 - **RPG ONE (Akku)**
 - **RPG ONE (Elektro)**
 - **RPG 1.5 (Akku)**
 - **RPG 1.5 (Elektro)**
 - **RPG 2.5 (Akku)**
 - **RPG 2.5 (Elektro)**
- Maschinen-Nr.: *(siehe Typenschild)*

11. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



EG-Konformitätserklärung
 Declaration of conformity
 Dichiarazione di conformità
 Déclaration de conformité
 Declaración de conformidad

Orbitalum Tools GmbH
 Josef-Schüttler-Straße 17
 78224 Singen, Deutschland
 Tel.: +49 (0) 77 31 792-0
 Fax: +49 (0) 77 31 792-524

gemäß Anhang II A der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG (MaschR).

Die Bauart der Maschine:
 The following product:
 Il seguente prodotto:
 Le produit suivant:
 El producto siguiente:

RPG ONE Rohrplanmaschine Elektro*
RPG ONE Rohrplanmaschine Akku*
RPG 1.5 Rohrplanmaschine Elektro*
RPG 1.5 Rohrplanmaschine Akku*
RPG 2.5 Rohrplanmaschine Elektro*
RPG 2.5 Rohrplanmaschine Akku*

Seriennummer:
 Series number:
 Numero di serie:
 Nombre de série:
 Número de serie:

Baujahr / Year / Anno / Année / Año:

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden EG-Richtlinien:
 was designed, constructed and manufactured in accordance with the following EC guidelines:
 è stata progettata costruita e commercializzata in osservanza delle seguenti Direttive:
 a été dessiné, produit et commercialisé selon les Directives suivantes:
 ha sido proyectado construido y comercializado bajo observación de las siguientes Directivas:

Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG)
EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:
 The following harmonized norms have been applied:
 Le seguenti norme armonizzate ove applicabili:
 Les normes suivantes harmonisées où applicables:
 Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas:

DIN EN ISO 12100: 2011.03
DIN EN 62841-1: 2016.07

* inkl. allen bei *Orbitalum Tools* optional erhältlichen Zubehörartikeln.

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Gerd Riegraf, *Orbitalum Tools GmbH*, D-78224 Singen.

Singen, den 03.08.2017

Markus Tamm
 Geschäftsführer

Marcel Foh
 Business Development Manager

Die ITW ORBITAL CUTTING & WELDING Gruppe bietet globalen Kunden das Beste aus einer Hand im Bereich der Rohrtrenn- und Anfas- sowie Orbitalschweißtechnik.

Mehr über uns unter >> www.itw-ocw.com

Orbitale Rohrtrenn-, Anfas- und Schweißmaschinen für hochreine Prozessanlagen.

>> tools@orbitalum.com
>> www.orbitalum.com

Mobile Rohrtrenn- und Anfasmaschinen für industrielle Anwendungen.

>> sales@ehwachs.com
>> www.ehwachs.com

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

E.H. Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel. +1 847 537 8800
Fax +1 847 520 1147
Toll Free 800 323 8185

NORTHEAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
Fax +1 856 579 8748

SOUTHEAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
Fax +1 864 655 4772

WEST COAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
5130 Fulton Drive, Unit J
Fairfield, California 94534
USA
Tel. +1 707 439 3763
Fax +1 707 439 3766

GULF COAST

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2220 South Philippe Avenue
Gonzales, LA 70737
USA
Tel. +1 225 644 7780
Fax +1 225 644 7785

HOUSTON SOUTH

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
3414 Lilac Unit E
Pasadena, Texas 77505
USA
Tel. +1 713 983 0784
Fax +1 713 983 0703

CANADA

Wachs Canada Ltd
Eastern Canada Sales, Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Fax +1 905 830 6050
Toll Free: 888 785 2000

Wachs Canada Ltd

Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Fax +1 780 463 0654
Toll Free 800 661 4235

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuetzler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0
Fax +49 (0) 77 31 - 792 500

UNITED KINGDOM

Wachs UK
UK Sales, Rental & Service Centre
Units 4 & 5 Navigation Park
Road One, Winsford Industrial Estate
Winsford, Cheshire CW7 3 RL
United Kingdom
Tel. +44 (0) 1606 861 423
Fax +44 (0) 1606 556 364

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools
New Caohejing International
Business Centre
Room 2801-B, Building B
No 391 Gui Ping Road
Shanghai 200052
China
Tel. +86 (0) 21 52 30 37-51
Fax +86 (0) 21 52 30 37-58

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Sr.no. 234/235 & 245
Plot no. 8, Gala #7
Indialand Global Industrial Park
Hinjawadi-Phase-1
Tal-Mulshi, Pune 411057
India
Tel. +91 (0) 20 32 00 25 39
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

AFRICA & MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

Wachs Middle East & Africa Operations
PO Box 262543
Free Zone South FZS 5, AC06
Jebel Ali Free Zone (South-5), Dubai
United Arab Emirates
Tel. +971 4 88 65 211
Fax +971 4 88 65 212

Ihre Meinung ist uns wichtig! Über Anmerkungen und Anregungen freuen wir uns.