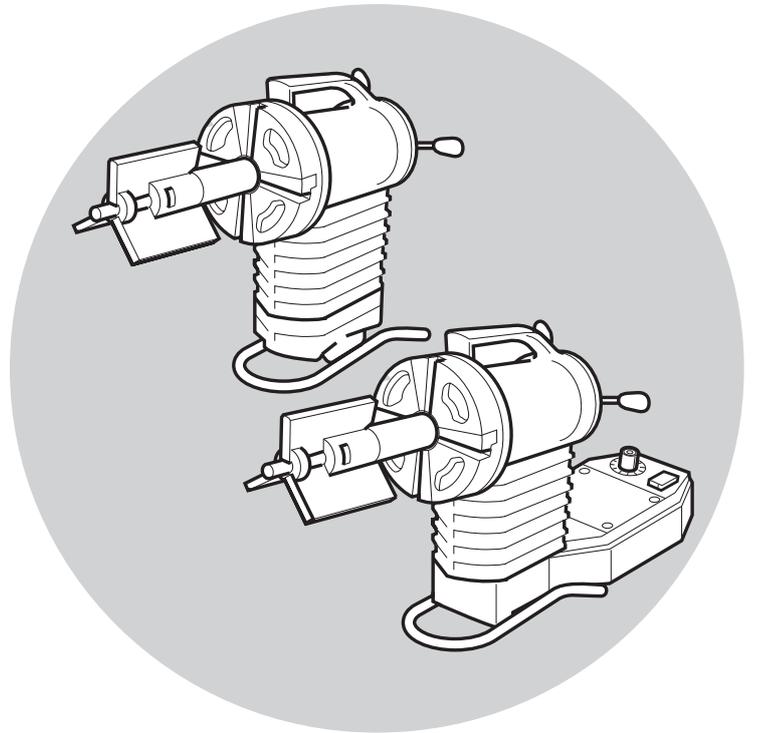


Betriebsanleitung

Rohrenden-
Bearbeitungsmaschinen

REB 6, REB 14, REB 20



Code 790 093 761
Original Betriebsanleitung

Maschinen-Nr.:

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Vervielfältigungen oder Reproduktionen in jeglicher Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder Datenerfassung) bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Orbitalum Tools GmbH.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
0	Zu dieser Anleitung	1
0.1	Warnhinweise	1
0.2	Weitere Symbole und Auszeichnungen	2
0.3	Abkürzungen	2
1	Sicherheitshinweise	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Sicherheitsvorschriften	3
1.3	Sicherheitsbewusst arbeiten	4
1.4	Entsorgung	5
1.5	Weitere Sicherheitsvorschriften	5
2	Aufbau des Produkts	6
2.1	REB 6 (D), REB 14 (D), REB 20 (D)	6
2.2	REB 6 (E), REB 14 (E)	7
2.3	Zubehör	8
2.3.1	Werkzeughalter (WH)	8
2.3.2	Multifunktions-Werkzeuge (MFW)	8
2.3.3	Rohrbogenspanner	8
2.3.4	Spannkeilsätze optional	9
2.3.5	Spannsegmente	9
2.3.6	Transportable Wartungseinheit	10
3	Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten	11
3.1	Eigenschaften	11
3.2	Einsatzmöglichkeiten	12
3.2.1	Einsatzbereiche (minimale und maximale Rohrabmessungen*)	12
3.2.2	Rohrwerkstoffe	12
4	Technische Daten	13
4.1	Kenndaten	13
5	Inbetriebnahme	14
5.1	Lieferumfang prüfen	14
5.1.1	Lieferumfang*	14
5.2	Voraussetzungen für die Druckluftanlage	14
5.3	Netzanschluss für den Elektroantrieb	14
6	Transport und Montage	15
6.1	Transport	15
7	Bedienung	17
7.1	Spannkeile und Spannkopf auswählen	17
7.1.1	Spannbereich REB 6	17
7.1.2	Spannbereich REB 14	18
7.1.3	Spannbereich REB 20	18
7.2	Spannkeile auf Mast montieren	20
7.3	Spannkopf auf Mast montieren	21
7.4	Mast im Rohr zentrieren	22

7.5	Multifunktions-Werkzeug MFW und Werkzeughalter WH montieren	23
7.5.1	Bearbeitung in getrennten Arbeitsgängen (nur 1 Werkzeug im Einsatz)	23
7.5.2	Kombination von Fasen- und Planhalter (gleichzeitig zwei Werkzeuge im Einsatz)	23
7.5.3	Werkzeughalter montieren	24
7.6	Drehzahl einstellen	25
7.6.1	Richtwerte für Drehzahl (n) bzw. Schnittgeschwindigkeit (v)	25
7.6.2	Drehzahl ermitteln	26
7.7	Rohr bearbeiten	27
7.8	Rohrbögen bearbeiten	28
7.8.1	Mast in REB montieren	28
8	Wartung	31
9	Was tun, wenn?	32
9.1	Störungsbehebung	32
9.2	Service/Kundendienst	33
10	EG Konformitätserklärung	34
10.1	REB 6, REB 14, REB 20 (Druckluft)	34
10.2	REB 6, REB 14 (Elektro)	35

0 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.

0.1 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. ⊘ Verbote (wenn vorhanden). ► Maßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen. ⊘ Verbote (wenn vorhanden). ► Maßnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

0.2 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.

0.3 Abkürzungen

Abk.	Bedeutung
REB 6 (D) REB 14 (D) REB 20 (D)	Rohrenden-Bearbeitungsmaschinen (Druckluftvariante)
REB 6 (E) REB 14 (E)	Rohrenden-Bearbeitungsmaschinen (Elektrovariante)
MFW	Multifunktions-Werkzeug
WH	Werkzeughalter
QTC®	Quick Tool Change (Werkzeugsystem)

1 Sicherheitshinweise

Die Rohrenden-Bearbeitungsmaschine (hier weiter REB genannt) ist nach dem Stand der Technik gebaut. Ein anderer Einsatz als der in dieser Anleitung beschriebene, kann zu Personenschäden des Benutzers oder Dritter führen. Ferner können die Maschine oder andere Gegenstände beschädigt werden.

Deshalb:

- Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen und diese Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
- Komplette Dokumentation in der Nähe der Maschine aufbewahren.
- Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die REB ausschließlich zum Bearbeiten (Anfasen, Planen) von Rohrenden aus metallischen Werkstoffen (siehe Kap. 3.2, S. 12) verwenden.
- Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

1.2 Sicherheitsvorschriften

- Nur die in dieser Anleitung aufgeführten Abmessungen und Werkstoffe verwenden. Andere Materialien nur nach Rücksprache mit dem Orbitalum Tools Kundendienst verwenden.
- Nur Original-Ersatzteile und -Betriebsstoffe von Orbitalum Tools verwenden.
- Die REB täglich auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen. Schäden und Mängel sofort beheben lassen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft vornehmen lassen.
- Die REB (E) nur betreiben, wenn die elektrischen Schutzeinrichtungen Wiederanlaufschutz und Überlastschutz in Ordnung sind.
- REB (E): vor Werkzeugwechsel, Wartungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.
- Die REB (D) nur mit Ein-/Aus-Taster am Drehgriff für Drehzahlregulierung betreiben.

1.3 Sicherheitsbewusst arbeiten

"Leisten auch Sie Ihren Beitrag zur Sicherheit am Arbeitsplatz."



- Abweichungen vom Betriebsverhalten sofort dem Verantwortlichen melden.
- Alle Arbeiten sicherheitsbewusst durchführen.
- Beim Arbeiten mit der REB Schutzbrille und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Lange Haare zusammenbinden (Haarnetz); keine weite Kleidung tragen.
Vorsicht: Schmuck und Krawatten können durch rotierende Teile erfasst werden.
- Während der Bearbeitung nicht in die Werkzeuge fassen.
- Nach dem Ende jedes Arbeitsgangs Maschine abschalten und auslaufen lassen.
- REB (E): vor Reinigung, Wartung und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.
- REB (D): vor Reinigung, Wartung und Reparaturarbeiten Druckluftzufuhr absperren und Maschine auslaufen lassen.
- Elektrowerkzeuge nicht am Kabel tragen und nicht benutzen, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten (Späne) schützen.
- Die REB nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Umgebungseinflüsse berücksichtigen. Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung benutzen. Für gute Beleuchtung sorgen. Nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen benutzen.



WARNUNG

Mögliche Schnittverletzungen an den Händen!

Scharfe Bearbeitungswerkzeuge und federnde Späneschlangen.

- ⊘ Während der Bearbeitung **nicht** in die Werkzeuge fassen.
 - ▶ Schutzhandschuhe tragen.
-

1.4 Entsorgung

- Späne und gewechseltes Getriebefett vorschriftgemäß entsorgen.



(nach RL 2002/96/EG)

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

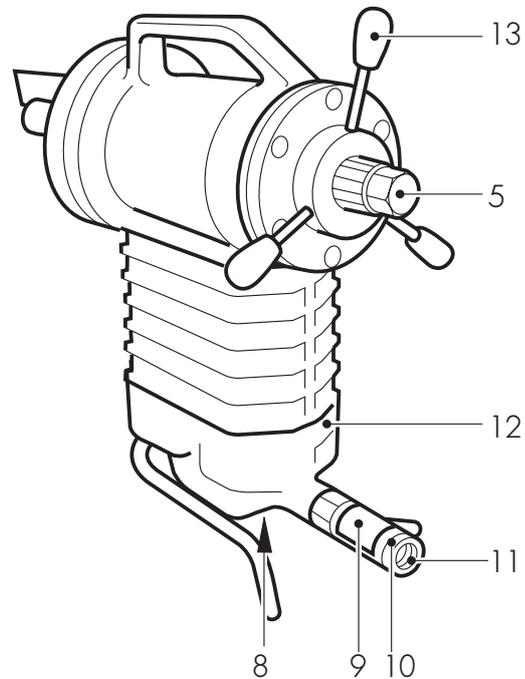
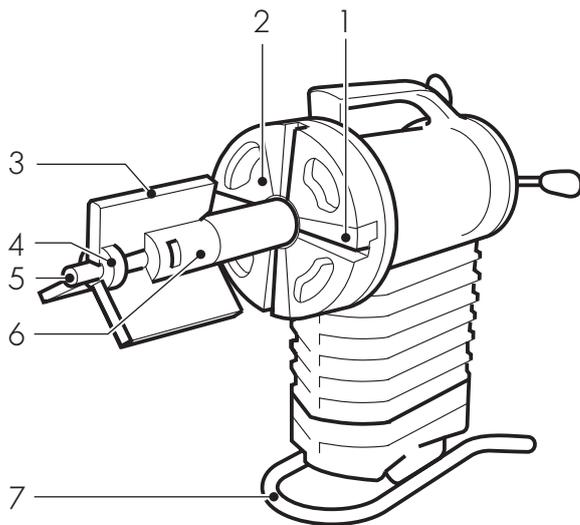
- Elektro(nik)-Geräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
- Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung und zur Verwertung von 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.

1.5 Weitere Sicherheitsvorschriften

Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.

2 Aufbau des Produkts

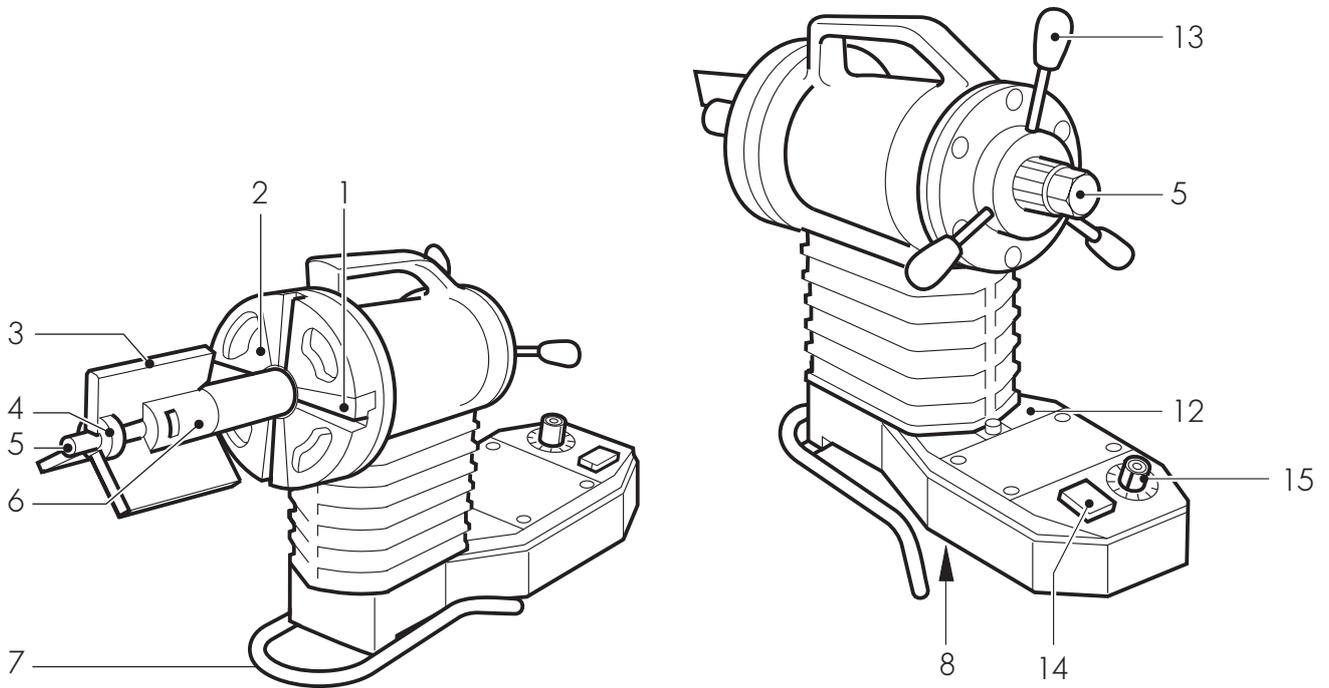
2.1 REB 6 (D), REB 14 (D), REB 20 (D)



- 1 Keil zu Werkzeugträger
- 2 Werkzeugträger
- 3 Spannkeile
- 4 Spannscheibe
- 5 Spindel
- 6 Mast
- 7 Standrahmen

- 8 Typenschild
- 9 Ein-/Aus-Taster
- 10 Drehgriff zur Drehzahlregulierung
- 11 ½"-Gewinde für Druckluftanschluss
- 12 Gehäusedeckel
- 13 Vorschubzustellung

2.2 REB 6 (E), REB 14 (E)



- 1 Keil zu Werkzeugträger
- 2 Werkzeugträger
- 3 Spannkeile
- 4 Spannscheibe
- 5 Spindel
- 6 Mast

- 7 Standrahmen
- 8 Typenschild
- 12 Gehäusedeckel
- 13 Vorschubzustellung
- 14 Ein-/Aus-Taster
- 15 Drehzahlregler

2.3 Zubehör

Nähere Informationen zu den einzelnen Zubehörteilen entnehmen Sie bitte unserem aktuellen Produktkatalog.



2.3.1 Werkzeughalter (WH)

Zur Aufnahme der Multifunktions-Werkzeuge (MFW) zum Planen von Rohrenden, zum Anfasen von verschiedenen Fugenformen am Rohraussen- und Rohrinne Durchmesser.



2.3.2 Multifunktions-Werkzeuge (MFW)

Mit der Werkzeugverschleiß-Hochleistungs-Schutzschicht Balinit® Futura beschichtete Wendepplatten-Werkzeuge mit 2 bzw. 4 Schneiden. Einsetzbar für Rohre aus hochlegiertem Stahl (Edelstahl), niedrig- und unlegiertem Stahl sowie Gusswerkstoffe.

2.3.3 Rohrbogenspanner

Zum Bearbeiten von Rohrbögen mit ID 75 – 157 mm (2.95 – 6.18 inch).

Lieferumfang bestehend aus:

- 1 Hartschalenkoffer
- 1 Mast mit Spannvorrichtung für Rohrbögen
- 1 Ausrichtwerkzeug
- 8 Dimensionsstift-Sätze à 3 Stück für folgende Dimensionen:



Ausführung	Spannbereich Rohr-ID		Code
	[mm]	[inch]	
zu REB 6	146 – 157	5,75 – 6,18	790 093 492
zu REB 6	136 – 147	5,35 – 5,79	790 093 491
zu REB 6	126 – 137	4,96 – 5,39	790 093 490
zu REB 6	116 – 127	4,57 – 5,00	790 093 489
zu REB 6	106 – 117	4,17 – 4,61	790 093 488
zu REB 6	96 – 107	3,78 – 4,21	790 093 487
zu REB 6	86 – 97	3,39 – 3,82	790 093 486
zu REB 6	75 – 87	2,95 – 3,43	790 093 485

2.3.4 Spannkeilsätze optional



Für Rohrrinnendurchmesser 80 – 104 mm.

Ausführung	Rohrrinnendurchmesser		Code
	[mm]	[inch]	
zu REB 6	155 – 166	6.102 – 6.535	790 093 295
zu REB 14	320 – 339	12.598 – 13.346	790 094 189
zu REB 14	331 – 350	13.031 – 13.780	790 094 190

2.3.5 Spannsegmente



Kundenspezifische Delrin-Spannsegmente zur Bearbeitung von dünnwandigen Rohren durch deformationsfreies Spannen.

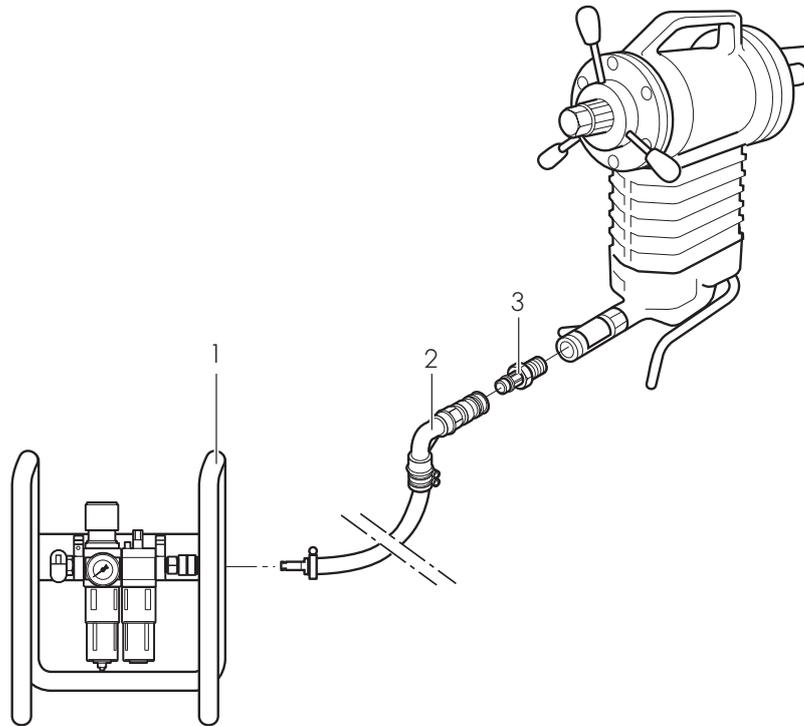
Weitere Dimensionen auf Anfrage.

Ausführung	Rohrrinnendurchmesser		Code
	[mm]	[inch]	
zu REB 6	108,2 – 110,1	4.260 – 4.335	790 093 297
zu REB 6	147,0 – 149,0	5.787 – 5.866	790 093 298
zu REB 6	161,5 – 162,8	6.358 – 6.409	790 093 452
zu REB 14	161,5 – 162,7	6.358 – 6.406	790 094 202
zu REB 14	211,6 – 213,5	8.330 – 8.406	790 094 206
zu REB 14	250,0	9.843	790 094 208
zu REB 14	264,7 – 266,2	10.421 – 10.480	790 094 210
zu REB 14	314,7 – 315,9	12.390 – 12.437	790 094 222
zu REB 14	342,9	13.500	790 094 226
zu REB 14	347,7	13.689	790 094 224

2.3.6 Transportable Wartungseinheit

Nur für REB (D), bestehend aus:

- Wartungseinheit (1), Code 790 093 060.
- Druckluftschlauch (2), inkl. Stecknippel (3) mit Außengewinde, Code 790 093 061.



3 Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten

3.1 Eigenschaften

Die Rohrbearbeitungsmaschine REB ist geeignet zum Bearbeiten (Anfasen, Planen) von Rohrenden aus metallischen Werkstoffen.

Die REB zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Rohrenden-Vorbereitung für normgerechte Schweißnaht-Fugenformen
- Separate Mast-Vormontage
- Werkzeugsystem QTC[®] (Quick Tool Change): Schnellverschluss für Fixierung des Werkzeugträgers
- Nur ein Multifunktions-Werkzeug notwendig für:
 - verschiedene Bearbeitungsoperationen (Anfasen, Planen)
 - verschiedene Rohrwanddicken
 - verschiedene Rohrwerkstoffe
- Vier-Schneiden-Werkzeug:
 - nur jeweils eine Schraube zur Befestigung und Fixierung der Werkzeuge
 - Werkzeugbeschichtung Futura[®] Balinit
- Spannsystem:
 - nur 3 (+3) Schrauben zur Abdeckung des gesamten Innen-Ø-Bereichs
 - selbstzentrierende Keile zur Drehmomentaufnahme
- Gehäuse:
 - stellbar
 - Bearbeitung von kurzen Rohrstücken und Flanschen
 - sehr niedriger Geräuschpegel
- Antrieb:
 - REB 6 / 14 / 20 (D): Druckluftmotor mit Drehzahlbegrenzung über Drosselventilbetätigung mit Einschaltsperr
 - REB 6 / 14 (E): drehzahl geregelter Elektromotor
 - wartungsarmes Getriebe mit Fettschmierung

3.2 Einsatzmöglichkeiten

3.2.1 Einsatzbereiche (minimale und maximale Rohrabmessungen*)

	Innen-Ø DI		Wanddicke s		Außen-Ø DA	
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
REB 6 min.	49	1.93	3	0.12	56	2.20
max.	159	6.26	22	0.87	168	6.61
REB 14 min.	92	3.62	4	0.16	100	3.94
max.	320 ¹⁾	12.60	30	1.18	355,6	14.00
REB 20 min.	282	11.10	4	0.16	290	11.42
max.	500	19.69	10	0.39	508	20

¹⁾ 14"-Rohre mit einer Wanddicke $s < 17,5$ mm können mit dem Standardzubehör nicht bearbeitet werden. Sonderzubehör auf Anfrage.

* Andere Rohrabmessungen und Rohrwerkstoffe auf Anfrage.

3.2.2 Rohrwerkstoffe

- Unlegierte und niedriglegierte Stähle
- Hochlegierte Stähle (Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.40..-1.45.. nach DIN 17455 und DIN 17456)
- Aluminium

4 Technische Daten

4.1 Kenndaten

	REB 6 (D)	REB 6 (E)	REB 14 (D)	REB 14 (E)	REB 20 (D)
Abmessungen [mm]	560x260x400	640x260x420	625x375x490	700x375x510	700x510x570
Gewicht [kg]	27,0	28,0	45,0	46,0	55
Leistung [kW]	1,8	1,2	1,8	1,2	1,8
Luftverbrauch [m³/min bei 6 bar]	2,0	–	2,0	–	2,0
Spannung	–	230 V, 50/60 Hz 120 V, 50/60 Hz	–	230 V, 50/60 Hz 120 V, 50/60 Hz	–
Drehzahl [min⁻¹]	0 bis 26	10 bis 32	0 bis 13	5 bis 16	0 bis 13
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz* [dB (A)]	Im Leerlauf: ca. 75 (mittl. Drehzahlbereich) unter Last: ca. 77				
Vibrationspegel nach EN 28662, Teil 1 [m/s²]	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5

* Die Schalldruckpegelmessung wurde unter normalen Betriebsbedingungen nach EN 23741 durchgeführt.

5 Inbetriebnahme

5.1 Lieferumfang prüfen

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

5.1.1 Lieferumfang*

- 1 Rohrenden-Bearbeitungsmaschine REB
- 1 Transportkiste
- 1 Spannkopf (REB 6 und REB 14) **oder**
2 Spannköpfe (REB 20)
- 5 Spannkeilsätze à 3 Spannkeile (REB 6) **oder**
6 Spannkeilsätze à 3 Spannkeile (REB 14 und REB 20)
- 1 Werkzeug-Set
- 1 Kühlschneidstoff KSS-TOP zur Bearbeitung von Metallrohren
- 1 Betriebsanleitung und 1 Ersatzteilliste

* Änderungen vorbehalten

5.2 Voraussetzungen für die Druckluftanlage

Um ein störungsfreies Arbeiten mit der REB zu gewährleisten, muss die Druckluftanlage folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Vom Druckluftnetz müssen folgende Luftmengen zur Verfügung stehen (siehe auch Kap. 4, S. 13 „Technische Daten“):
2,0 m³/min bei 6 bar
- Vor der REB muss eine Wartungseinheit mit Öler, Wasserabscheider und Druckminderer angeschlossen sein.
- Die Druckluftleitung von der Wartungseinheit bis zur REB darf höchstens 5 m lang sein.

5.3 Netzanschluss für den Elektroantrieb

- 1-Phasen-Wechselstrom 230 V, 50/60 Hz oder 120 V, 50/60 Hz, Schutzklasse I (siehe auch Kap. 4, S. 13 „Technische Daten“).
- Netzabsicherung mindestens 10 A

6 Transport und Montage

6.1 Transport



GEFAHR

REB (E):

Lebensgefahr durch Stromschlag und Wiederanlauf der Maschine!

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

- ▶ Vor dem Transport bzw. Arbeitsplatzwechsel Energiezufuhr trennen und Maschine auslaufen lassen.
 - ▶ Die REB nur an den dafür vorgesehenen Tragegriffen transportieren.
-



WARNUNG

REB (D):

Verletzungsgefahr durch Wiederanlauf der Maschine!

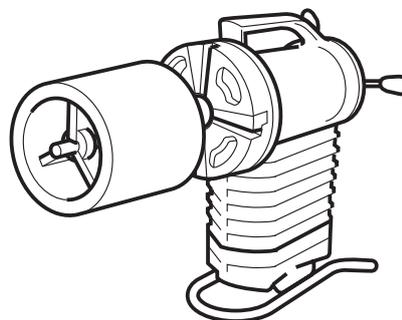
Beim Transport kann das Druckluftventil unbeabsichtigt betätigt werden, so dass die Maschine anläuft.

- ▶ Vor dem Transport bzw. Arbeitsplatzwechsel Energiezufuhr trennen und Maschine auslaufen lassen.
 - ▶ Die REB nur an den dafür vorgesehenen Tragegriffen transportieren.
-

- ▶ Die REB kann entweder getragen oder mit einem Kran transportiert werden.

Mit der REB kann auf zwei verschiedene Arten gearbeitet werden:

A) Stehend auf dem Standrahmen



Die REB steht auf dem Standrahmen und das zu bearbeitende Rohr wird auf den Mast montiert. Dies ist möglich bei kurzen Rohrabschnitten und bei Flanschen.



Verletzungsgefahr!

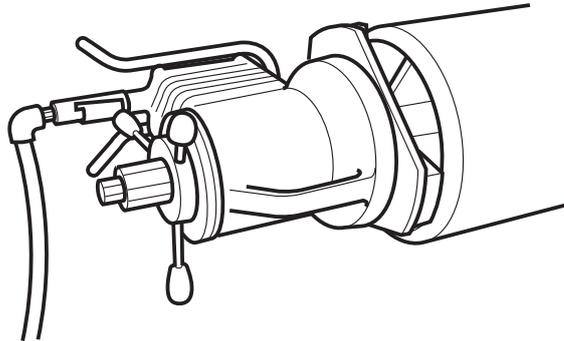
Die REB kann bei schweren Rohrabschnitten kippen.

- ▶ Bei langen und schweren Rohren das maschinenfreie Rohrende abstützen.
-

B) Maschine in das zu bearbeitende Rohr montiert

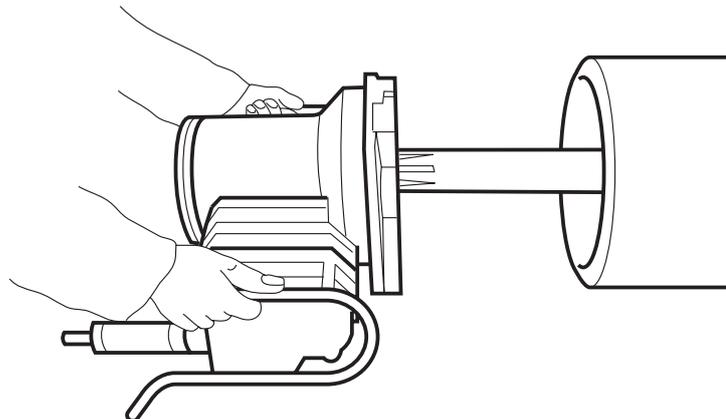
Zwei Möglichkeiten:

- ▷ Die REB wird mit dem Mast in das Rohr eingeführt und befestigt.



Oder:

- ▷ Der Mast wird im Rohr montiert und die REB über den montierten Mast geschoben.



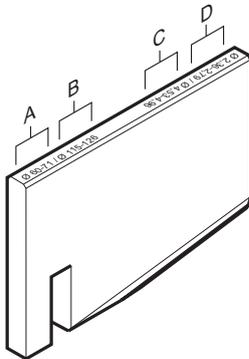
Hinweis Bei der **REB 20 (D)** empfehlen wir aufgrund des hohen Maschinen-Gewichts den Mast wie oben beschrieben zuerst im Rohr zu montieren, und die REB anschließend über den montierten Mast zu schieben.

7 Bedienung

7.1 Spannkeile und Spannkopf auswählen

Hinweis

Auf den Spannkeilen zu **REB 6 und REB 14** ist der Spannbereich bezogen auf den **Rohrinnendurchmesser** in mm und inch angegeben.



- A: Rohrrinnen-Ø, ohne Spannkopf in mm
- B: Rohrrinnen-Ø, mit Spannkopf in mm
- C: Rohrrinnen-Ø, mit Spannkopf in inch
- D: Rohrrinnen-Ø, ohne Spannkopf in inch

Der Spannbereich zu **REB 20** ist auf den Spannkeilen **nicht** angegeben, da diese identisch sind mit den Spannkeilen zu REB 14. Eine entsprechende Übersetzungstabelle finden Sie im Kap. 7.1.3, S. 18.

Die Bearbeitung erfolgt bei REB 6 und REB 14 je nach Rohrrinnen-Ø

- ohne Spannkopf und mit kleiner Spannscheibe (Tabelle, Spalte 1) oder
- mit Spannkopf und großer Spannscheibe (Tabelle, Spalte 2)

7.1.1 Spannbereich REB 6

Spannbereich Rohrrinnen-Ø		Spannkeile	
[mm]	[inch]	ohne Spannkopf und mit kleiner Spannscheibe	mit Spannkopf und mit großer Spannscheibe
		Spalte 1	Spalte 2
49 - 60	1,93 - 2,36	790 093 134	
60 - 71	2,36 - 2,79	790 093 136	
71 - 82	2,79 - 3,23	790 093 138	
82 - 93	3,23 - 3,66	790 093 140	
93 - 104	3,66 - 4,09	790 093 142	
104 - 115	4,09 - 4,53		790 093 134
115 - 126	4,53 - 4,96		790 093 136
126 - 137	4,96 - 5,39		790 093 138
137 - 148	5,39 - 5,83		790 093 140
148 - 159	5,83 - 6,26		790 093 142
Code-Nr. Spannscheiben		790 093 152	790 093 154
Code-Nr. Spannkopf			790 093 130

7.1.2 Spannbereich REB 14

Spannbereich Rohrrinnen-Ø		Spannkeile	
[mm]	[inch]	ohne Spannkopf und mit kleiner Spannscheibe	mit Spannkopf und mit großer Spannscheibe
		Spalte 1	Spalte 2
92 - 111	3,62 - 4,37	790 094 134	
111 - 130	4,37 - 5,12	790 094 136	
130 - 149	5,12 - 5,87	790 094 138	
149 - 168	5,87 - 6,61	790 094 140	
168 - 187	6,61 - 7,36	790 094 142	
187 - 206	7,36 - 8,11	790 094 144	
206 - 225	8,11 - 8,86		790 094 134
225 - 244	8,86 - 9,61		790 094 136
244 - 263	9,61 - 10,35		790 094 138
263 - 282	10,35 - 11,10		790 094 140
282 - 301	11,10 - 11,85		790 094 142
301 - 320	11,85 - 12,60		790 094 144
Code-Nr. Spannscheiben		790 094 152	790 094 154
Code-Nr. Spannkopf			790 094 130

7.1.3 Spannbereich REB 20

Die Bearbeitung erfolgt bei REB 20 je nach Rohrrinnen-Ø

- mit kleinem Spannkopf 790 094 242 und kleiner Spannscheibe (Tabelle Spalte 1), oder
- mit großem Spannkopf 790 094 244 und großer Spannscheibe (Tabelle Spalte 2)

Die Spannkeile der REB 20 sind identisch mit den Spannkeilen der REB 14. Deshalb ist der Spannbereich auf den Spannkeilen nur im Dimensionsbereich 92 – 320 mm (3,62 – 12,60 inch) angegeben. Wählen Sie deshalb aus der folgenden Tabelle zuerst den gewünschten Spannbereich der REB 20, und dann die in gleicher Zeile stehenden Spannkeile (Spannbereich) der REB 14 aus.

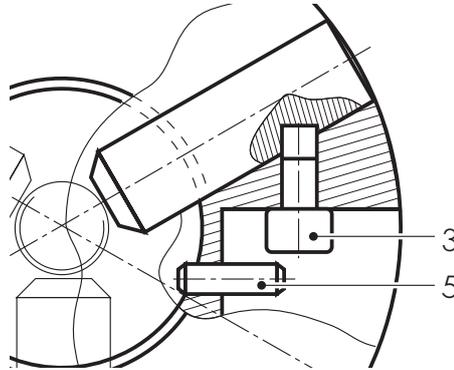
Übersetzungstabelle

Spannbereich Rohr-ID REB 20		Spannbereich Rohr-ID REB 14		Spannkeile	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	mit kleinem Spannkopf (790 094 242), und mit kleiner Spannscheibe	mit großem Spannkopf (790 094 244), und mit großer Spannscheibe
				Spalte 1	Spalte 2
282 - 301	11,10 - 11,85	92 - 111	3,62 - 4,37	790 094 134	
301 - 320	11,85 - 12,60	111 - 130	4,37 - 5,12	790 094 136	
320 - 339	12,60 - 13,35	130 - 149	5,12 - 5,87	790 094 138	
339 - 358	13,35 - 14,09	149 - 168	5,87 - 6,61	790 094 140	
358 - 377	14,09 - 14,84	168 - 187	6,61 - 7,36	790 094 142	
377 - 396	14,84 - 15,59	187 - 206	7,36 - 8,11	790 094 144	
396 - 415	15,59 - 16,34	206 - 225	8,11 - 8,86		790 094 134
415 - 434	16,34 - 17,08	225 - 244	8,86 - 9,61		790 094 136
434 - 453	17,08 - 17,83	244 - 263	9,61 - 10,35		790 094 138
453 - 472	17,83 - 18,58	263 - 282	10,35 - 11,10		790 094 140
472 - 491	18,58 - 19,33	282 - 301	11,10 - 11,85		790 094 142
491 - 510	19,33 - 20,08	301 - 320	11,85 - 12,60		790 094 144

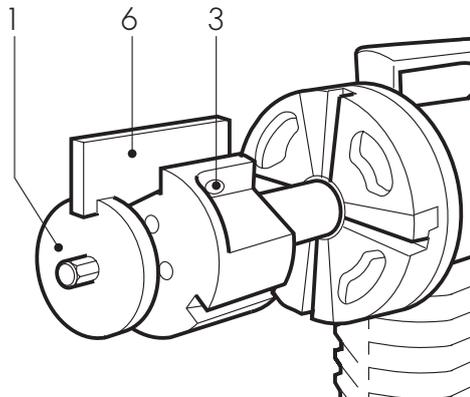
7.2 Spannkeile auf Mast montieren

1. Drei Führungsschrauben (3) bis auf Stiftanschlag (5) herausdrehen.

Wichtig Die Führungsschrauben dürfen nicht in die Keilbahn ragen.



2. Spanscheibe(n) (1) aufschrauben.
REB 6: Code 790 093 152. REB 14: Code 790 094 152.
REB 20: Code 790 094 246 (klein) Code 790 094 248 (gross).

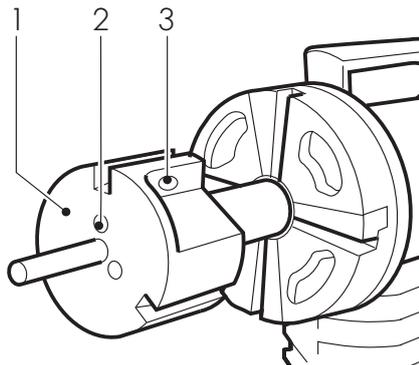


3. Drei Keile (6) einsetzen und Führungsschrauben (3) auf Anschlag einschrauben.

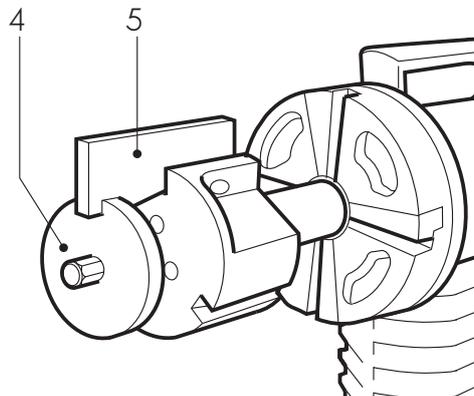
7.3 Spannkopf auf Mast montieren

Wichtig Die Führungsschrauben vom Mast (3) müssen so weit gelöst sein, dass die Keilbahnen für den Mitnahmekeil frei werden.

1. Spannkopf (1) auf den Mast aufschieben.
2. Spannkopf mit drei Schrauben (2) befestigen.



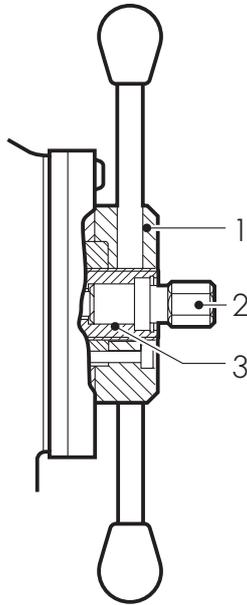
3. Spanscheibe(n) (4) auf die Spindel schrauben.
REB 6: Code 790 093 154. REB 14: Code 790 094 154.
REB 20: Code 790 094 246 (klein) Code 790 094 248 (gross).



4. Drei Keile (5) einsetzen und Schrauben (3) auf Anschlag einschrauben.

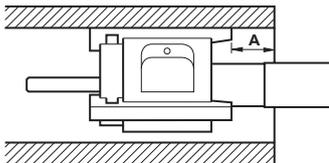
7.4 Mast im Rohr zentrieren

1. Mit der Vorschubzustellung die Maschine in Nullposition bringen.
Der Gewindeauslauf vom Mast (3) ist bündig mit der Planscheibe (1) der Vorschubzustellung.



2. Die REB in das Rohr einsetzen.

Abstand A Der Abstand A (Rohrende – Spannkeile) hängt ab vom Bearbeitungsverfahren:



- Wird das Rohr **am Aussendurchmesser** bearbeitet, soll der Abstand A so gering wie möglich sein, aber mindestens 10 mm betragen.
- Wird das Rohr **am Innendurchmesser** bearbeitet, muss folgender Abstand A eingestellt werden:

Länge der Werkzeugschneide plus 5 mm

3. Wenn die REB richtig positioniert ist, Gewindespindel (2) festziehen.

7.5 Multifunktions-Werkzeug MFW und Werkzeughalter WH montieren

Hinweis Am Werkzeugträger der REB 6 und 14 können bis zu vier Werkzeughalter eingespannt werden (REB 20 bis zu 3 Werkzeughalter). So sind mehrere Bearbeitungsarten (Planen, 1. Fase, 2. Fase, Innenausdrehen) gleichzeitig möglich. Die Schweissnahtvorbereitung ist somit reproduzierbar für weitere Rohrenden.

- Passendes MFW nach Bearbeitungsart (getrennt/kombiniert) gemäß Tabellen Kap. 7.5.1 und Kap. 7.5.2 aussuchen.

7.5.1 Bearbeitung in getrennten Arbeitsgängen (nur 1 Werkzeug im Einsatz)

Material: unlegierter und niedriglegierter Stahl, hochlegierter Stahl (Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.40..-1.45.. DIN 17455 und DIN 17456).

Rohr außen- durchmesser	MFW	Werkzeughalter		
		Planen	Fase 30°	Fase 37,5°
<114 mm (4")	790 093 037	790 092 202	790 092 210	790 092 216
56 bis 168 mm	790 093 033	790 093 202	790 093 210	790 093 216
>168 mm (6")	790 093 033	790 093 202	790 093 210	790 093 216

7.5.2 Kombination von Fasen- und Planhalter (gleichzeitig zwei Werkzeuge im Einsatz)

Fasenhalter 30° (Code 790 093 210) für REB 6 und REB 14.

Rohrinnen- durchmesser [mm]	Rohr außen- durchmesser [mm]	S [mm]	Planwerkzeughalter		Maschinentyp
			Code	H [mm]	
54 ≤ ID ≤ 76	82 < AD ≤ 104	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
76 < ID ≤ 80	104 < AD ≤ 108	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
	128 < AD ≤ 132	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6
80 < ID ≤ 106	108 < AD ≤ 134	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
	132 < AD ≤ 158	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6, REB 14
106 < ID ≤ 124	134 < AD ≤ 152	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6, REB 14
	158 < AD ≤ 176	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6, REB 14
124 < ID ≤ 150	152 < AD ≤ 178	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6, REB 14
	176 < AD ≤ 202	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 14
150 < ID ≤ 317,5	178 < AD ≤ 345,5	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 14
	202 < AD ≤ 369,5	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 14

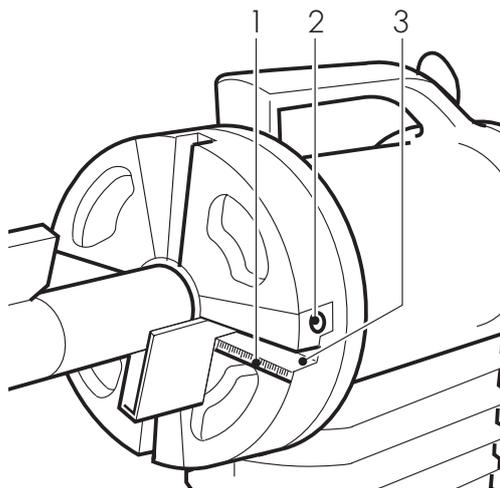
Fasenhalter 37,5° (Code 790 093 216) für REB 6 und REB 14.

Rohrinnen- durchmesser [mm]	Rohraußen- durchmesser [mm]	S [mm]	Planwerkzeughalter		Maschinentyp
			Code	H [mm]	
54 ≤ ID ≤ 76	82 < AD ≤ 104	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
76 < ID ≤ 80	104 < AD ≤ 108	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
	128 < AD ≤ 132	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6
80 < ID ≤ 106	108 < AD ≤ 134	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6
	132 < AD ≤ 158	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6, REB 14
106 < ID ≤ 124	134 < AD ≤ 152	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6, REB 14
	158 < AD ≤ 176	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 6, REB 14
124 < ID ≤ 150	152 < AD ≤ 178	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 6, REB 14
	176 < AD ≤ 202	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 14
150 < ID ≤ 317,5	178 < AD ≤ 345,5	S ≤ 14	790 093 204	27	REB 14
	202 < AD ≤ 369,5	S ≤ 26	790 093 202	20	REB 14

- MFW mit Torx T20-Schraubendreher an den Werkzeughalter schrauben.

7.5.3 Werkzeughalter montieren

1. Werkzeughalter mit montiertem MFW in die Schwalbenschwanzführung (3) seitlich einführen und platzieren.



2. Schraube (2) anziehen, gleichzeitig Werkzeughalter gegen die Anlagefläche des Werkzeugträgers drücken.

Hinweis Notieren Sie sich den Wert, den Sie auf der Skala (1) ablesen, um für künftige gleiche Arbeiten den Einstellungsvorgang zu beschleunigen.

7.6 Drehzahl einstellen

1. REB anschließen (Voraussetzungen für REB (D) siehe Kap. 5.2, S. 14, für REB (E) siehe Kap. 5.3, S. 14).

VORSICHT Werkzeugbeschädigung

Ein **nicht** rechtwinklig abgesägtes Rohr kann bei zu geringem Abstand zwischen Schneidkante und Rohrende das Werkzeug beschädigen.

- ▶ Überprüfen Sie vor dem Einschalten der REB, ob zwischen der Schneidkante und dem Rohrende ausreichend Abstand vorhanden ist.
2. Vorgegebene Schnittgeschwindigkeit untenstehender Tabelle entnehmen.
 3. Tatsächliche Drehzahl ermitteln (Rechenformel, siehe Kap. 7.6.2, S. 26).
 4. Die ermittelte Drehzahl erhöhen/verringern und ggf. mit der vorgegebenen Schnittgeschwindigkeit vergleichen.

7.6.1 Richtwerte für Drehzahl (n) bzw. Schnittgeschwindigkeit (v)

Rohraußen- durchmesser DA		Nenn- weite DN [inch]	Unlegierter und niedriglegierter Stahl		Hochlegierter Stahl	
[mm]	[inch]		[v (m/min)]	[n (U/min)]	[v (m/min)]	[n (U/min)]
42,2	1,66	1 1/4	7	53	6	45
48,3	1,9	1 1/2	7	46	6	40
60,3	2,375	2	7	37	6	32
73	2,875	2 1/2	7	31	6	26
88,9	3,5	3	7	25	5	18
101,6	4	3 1/2	7	22	5	16
114,3	4,5	4	6	17	5	14
141,3	5,563	5	6	14	5	11
168,3	6,625	6	6	11	4	8
219,1	8,625	8	6	9	4	6
273	10,75	10	6	7	4	5
323,8	12,75	12	6	6	4	4
355,6	14	14	6	5	4	4

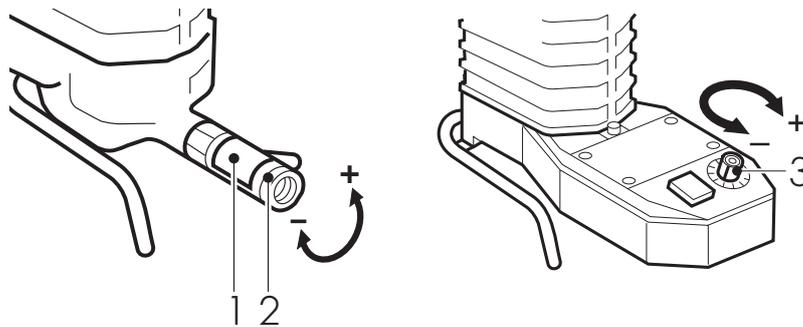
7.6.2 Drehzahl ermitteln

1. Umdrehungen des Werkzeugträgers pro Minute messen (= Drehzahl (n)).
2. Drehzahl mit folgender Formel ermitteln:

$$\text{Drehzahl } n = \frac{v \cdot 1000}{\pi \cdot d} = [1/\text{min}]$$

- v Schnittgeschwindigkeit (m/min)
 d Rohraußen-Ø DA (mm)
 n Drehzahl (1/min)

- Drehzahl einstellen** ► Ein/Aus-Taster (1) drücken und gleichzeitig Drehgriff (2) zur Drehzahlregulierung bzw. Reglerknopf (3) so lange nachregeln, bis die gemessene Drehzahl mit der erforderlichen Drehzahl übereinstimmt.



- Drehzahl erhöhen** ► Drehgriff (2) im Gegenuhrzeigersinn drehen bzw. Reglerknopf (3) im Uhrzeigersinn drehen.

- Drehzahl verringern** ► Drehgriff (2) im Uhrzeigersinn drehen bzw. Reglerknopf (3) im Gegenuhrzeigersinn drehen.

7.7 Rohr bearbeiten



Heiße und scharfkantige Späne!

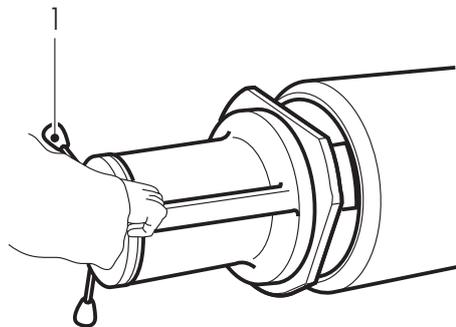
Verletzungsgefahr an Augen und Händen.

- ▶ Immer mit Schutzbrille arbeiten.
- ▶ Späne nur mit Schutzhandschuhen und Spänedorn entfernen.

Hinweis

Verwenden Sie für die Zerspanung den von Orbitalum Tools empfohlenen - Kühlschneidstoff KSS-TOP. Spanen mit Kühlschneidstoff verlängert die Standzeiten der Multifunktions-Werkzeuge.

1. Mit Vorschubzustellung (1) Werkzeug an das Rohr heranfahren.



2. Bis zum ersten Kontakt des Werkzeugs mit dem Rohr extrem vorsichtig zustellen. Wenn die Schneide des Werkzeugs am gesamten Umfang des Rohres spannt, mit gleichmäßigem Druck weiter zustellen.

Hinweis

Bei Druckluftantrieb: Wenn der Vorschub (mit der Vorschubzustellung) reduziert wird, dann muss auch die Schnittgeschwindigkeit (mit dem Drehgriff zur Drehzahlregulierung) reduziert werden.

Bei Elektroantrieb regelt die Steuerung die eingestellte Drehzahl unabhängig von der Belastung.



REB (D):

Verletzungsgefahr durch Anlaufen der Maschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Druckluftventils.

- ▶ Nach dem Ende jedes Arbeitsganges Energiezufuhr trennen und Maschine auslaufen lassen.

7.8 Rohrbögen bearbeiten

Hinweis Die Bearbeitung von Rohrbögen ist nur mit der REB 6 und speziellem Rohrbogenspanner-Zubehör möglich (siehe Kap. 2.3.3, S. 8).

Die Vorbereitung und Einstellarbeiten zum Bearbeiten von Rohrbögen sind identisch mit Kapitel 7.5, S. 23 bis einschließlich Kapitel 7.6, S. 25.

7.8.1 Mast in REB montieren

1. Spezial-Mast in die REB schieben und mit Vorschubzustellung (1) festziehen.



1

2. Ausrichtwerkzeug (2) zwischen Mast und Werkzeugträger aufsetzen und mit Vorschubzustellung (1) durch Drehen bis zum Anschlag fixieren.



2



1

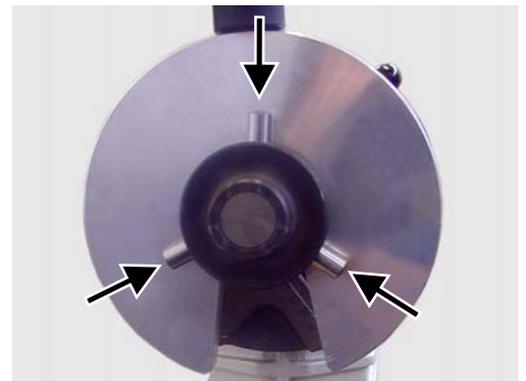
3. 1 Satz Dimensionsstifte (à 3 Stück) je nach Rohrbogen-Innendurchmesser aus untenstehender Tabelle auswählen.

Spannbereich Rohr-ID		Bestell-Nr. Dimensionsstifte
[mm]	[inch]	
146,00 – 157,00	5,75 – 6,18	790 093 492
136,00 – 147,00	5,35 – 5,79	790 093 491
126,00 – 137,00	4,96 – 5,39	790 093 490
116,00 – 127,00	4,57 – 5,00	790 093 489
106,00 – 117,00	4,17 – 4,61	790 093 488
96,00 – 107,00	3,78 – 4,21	790 093 487
86,00 – 97,00	3,39 – 3,82	790 093 486
75,00 – 87,00	2,95 – 3,43	790 093 485

4. Ausgewählte Dimensionsstifte (3) in die 3 Mast-Bohrungen bis zum Anschlag stecken.



3



5. Rohrbogen auf Mast aufsetzen und an Ausrichtwerkzeug genau ausrichten.



6. Wenn der Rohrbogen richtig positioniert ist, Gewindespindel (4) mit Ringschlüssel (SW 18) festziehen.



Der Rohrbogen ist jetzt befestigt.

7. Das Ausrichtwerkzeug entfernen.



Mit der Rohrbogen-Bearbeitung kann jetzt begonnen werden.

8 Wartung



REB (D):

Verletzungsgefahr beim Lösen unter Druck stehender Teile!

- ▶ Vor den Wartungsarbeiten die Druckluftleitung abstellen und Maschine bis zum Stillstand leer laufen lassen.
- ▶ Vor den Wartungsarbeiten Druckluftleitung abnehmen.

REB (E):

Lebensgefahr durch Stromschlag

- ▶ Vor den Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen und Maschine bis zum Stillstand leer laufen lassen.

Zeitraum	Tätigkeit
vor Arbeitsbeginn	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rohrspannung prüfen, falls die Maschine bereits im Rohr montiert ist. Bei REB (D): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Systemdruck prüfen. ▶ Wartungseinheit prüfen. ▶ Öler der Wartungseinheit einstellen: max. 3 Tropfen bei 2 m³/min Luftverbrauch (Ölsorte SAE 5 W bis SAE 10 W) Bei niedrigen Temperaturen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anti-Eis-Schmiermittel verwenden.
wöchentlich	Bei REB (D): <ul style="list-style-type: none"> ▶ Druckluftzuleitung auf Dichtheit prüfen. ▶ Schlauchschellen auf Festsitz prüfen.
bei jeder Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannkeile und Werkzeugaufnahmen (Mast und Kopf) reinigen.
bei jedem Werkzeugwechsel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Werkzeughalter und MFW reinigen. ▶ Schneidstoff und Schmutz von der Anlagefläche des Werkzeughalters entfernen.

9 Was tun, wenn?

9.1 Störungsbehebung

Folgende Tabelle zeigt Ihnen mögliche Ursachen bei der Störungsbehebung.

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
REB (D) läuft trotz angeschlossener Druckluftleitung nicht.	Lamellen des Druckluft-Motors in falscher Stellung.	▶ Drosselventil auf max. Drehzahl einstellen, dann einschalten und herunterregeln.
	Lamellen sitzen fest im Rotor.	▶ Druckregulator an der REB (D) abschrauben und dünnflüssiges Öl einbringen, dann DL-Leitung nochmals anschließen. ▶ Druckluftmotor demontieren und Lamellen reinigen.
	Systemdruck zu niedrig.	▶ Systemdruck auf 6 bar erhöhen.
Motor der REB (D) bringt nicht die notwendige Leistung.	Zu niedriger Druck im Primärnetz (unter 6 bar).	▶ Andere Verbraucher vom Netz trennen. ▶ Systemdruck auf 6 bar erhöhen.
Werkzeug (MFW) hakt bei der Bearbeitung ein.	Vorschub zu gross.	Bei REB (D): ▶ Maschine ausschalten, Druckluftzufuhr abschalten, Rohrspannung lösen. Bei REB (D) und (E): ▶ Maschine entgegen dem Uhrzeigersinn ca. 5 mm zurückdrehen. ▶ Werkzeughalter demontieren und Maschine aus dem Rohr herausnehmen. ▶ Span mittels Seitenschneider entfernen und Absatz abfeilen. ▶ Bei erneuter Bearbeitung sorgfältig zustellen.
	MFW lose.	▶ MFW fest anziehen.
Motor der REB (E) schaltet selbsttätig ab.	Zulässige Betriebstemperatur wurde überschritten.	▶ REB (E) ausschalten, abkühlen lassen und wieder einschalten.
	Zulässige Stromaufnahme wurde überschritten.	▶ REB (E) ausschalten und wieder einschalten.

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Motor der REB (E) läuft nicht.	Überlastschutz hat ausgelöst.	▶ REB (E) ausschalten, ca. 15 min warten und wieder einschalten.
	Wiederanlaufsperrung hat ausgelöst.	▶ REB (E) ausschalten und wieder einschalten.
Schlechte Bearbeitungsqualität an Trenn- u. Anfasflächen	MFW stark abgenutzt oder ausgebrochen.	▶ Neue Schneide verwenden. ▶ Neue MFW von Orbitalum Tools verwenden.
	Ungenügende Werkzeugkühlung.	▶ Schnittstelle schmieren.
	Falsche Drehzahleinstellung.	▶ Drehzahl gemäß Kap. 7.6, S. 25 einstellen.
Werkzeug neigt zum Rattern.	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit.	▶ Drehzahl (Schnittgeschwindigkeit) gemäß Kap. 7.6, S. 25 einstellen.
	Zu geringer Vorschub.	▶ Vorschub erhöhen, gleichzeitig aber die Leistung erhöhen. Darauf achten, dass die Schnittgeschwindigkeit möglichst konstant bleibt.
Starke Ratterneigung.	Axiales oder radiales Spiel in den Bauteilen.	▶ Maschine auf Spielfreiheit prüfen.
	MFW lose.	▶ MFW auf Festsitz prüfen.

9.2 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: **REB 6, REB 14, REB 20** (Druckluft oder Elektro)
- Maschinen-Nr.: *(siehe Typenschild)*

10 EG Konformitätserklärung

10.1 REB 6, REB 14, REB 20 (Druckluft)



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: **REB 6** Rohrenden-Bearbeitungsmaschine mit Druckluftantrieb
 The following product: **REB 14** Rohrenden-Bearbeitungsmaschine mit Druckluftantrieb
 Il seguente prodotto: **REB 20** Rohrenden-Bearbeitungsmaschine mit Druckluftantrieb
 Le produit suivant:
 El producto siguiente:

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)

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 12100-1 (2003)
 DIN EN ISO 12100-2 (2003)
 DIN EN 1037 (1995)
 DIN EN 983 (1996)

Markus Tamm
 Geschäftsführer

Andreas Lier
 Leiter Division Energy

Singen, den 22.01.2010

10.2 REB 6, REB 14 (Elektro)

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: **REB 6** Rohrenden-Bearbeitungsmaschine mit Elektroantrieb
 The following product: **REB 14** Rohrenden-Bearbeitungsmaschine mit Elektroantrieb
 Il seguente prodotto:
 Le produit suivant:
 El producto siguiente:

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 progettato costruito e commercializzato 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 (2004/108/EG)
 Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

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 12100-1 (2003)
 DIN EN ISO 12100-2 (2003)
 DIN EN 61029-1 (2003)
 DIN EN 1037 (1995)
 DIN EN 50144-1 (1998)
 DIN EN 55014-1 (2003)
 DIN EN 55014-2 (2002)
 DIN EN 61000-3-2 (2001)
 DIN EN 61000-3-3 (2002)

Singen, den 22.01.2010

Markus Tamm
 Geschäftsführer

Andreas Lier
 Leiter Division Energy

Orbitalum Tools GmbH

Beratung und Verkauf:

Tel. +49 (0) 77 31 / 792-0

Fax +49 (0) 77 31 / 792-524

tools@orbitalum.com

www.orbitalum.com

An ITW Company

Werk:

Division Orbitalum

Josef-Schüttler-Straße 17

78224 Singen

Deutschland

790 093 761_02/01 (06.10)

© Orbitalum Tools GmbH

D-78224 Singen 2010

Printed in Germany