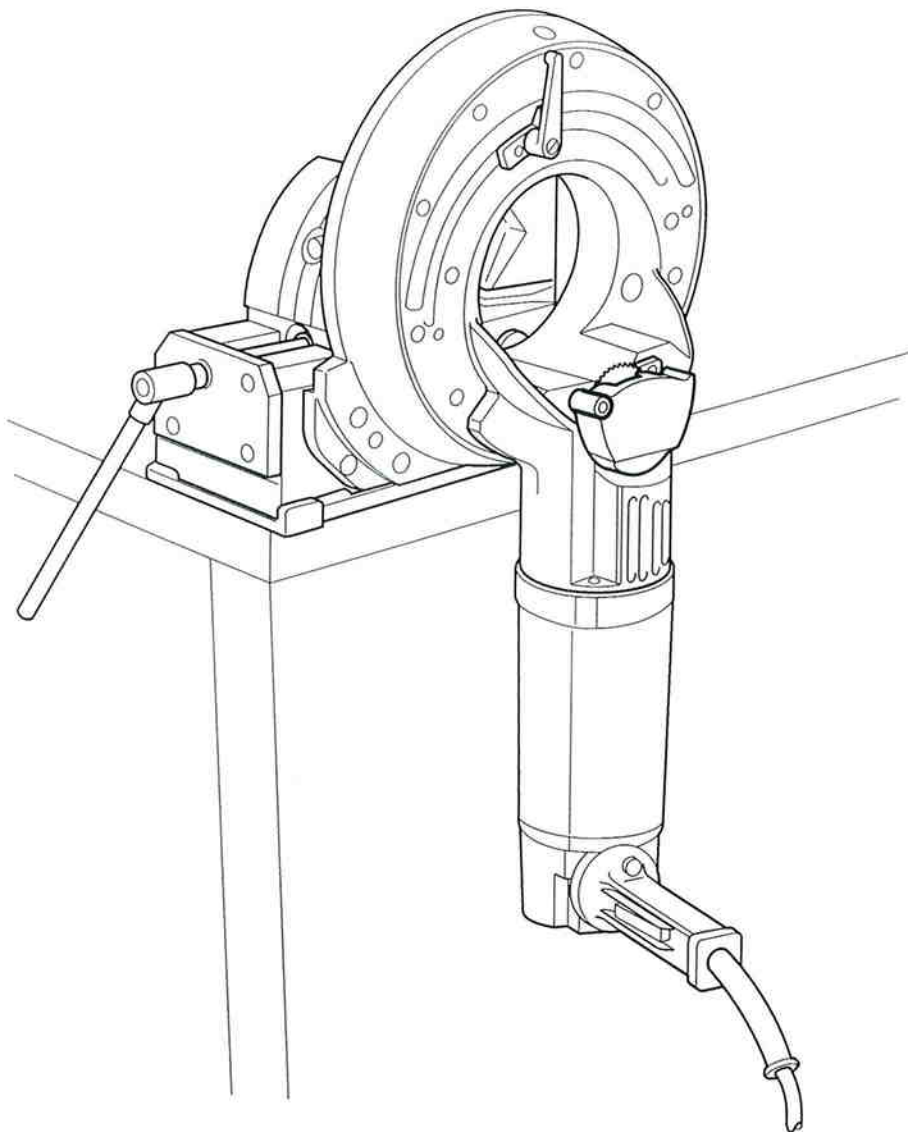


B 291/00241-2

Betriebsanleitung

Code 790 046 772



Rohrtrenn- und Anfasmaschine

RA 41 Plus (H)

GEORG FISCHER +GF+

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 Standard	6
2.2 Zubehör	7
3 Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten	8
3.1 Eigenschaften	8
3.2 Einsatzmöglichkeiten	9
4 Technische Daten	10
4.1 Kenndaten	10
5 Inbetriebnahme	11
5.1 Lieferumfang prüfen	11
6 Transport und Montage	12
6.1 Schnellmontageplatte montieren	12
6.2 Rohrsäge transportieren und montieren	13
7 Bedienung	14
7.1 Einstellarbeiten bei Säge-Position 1	15
7.1.1 Bearbeitungsbereich reinigen	15
7.1.2 Sägeblatt oder Fräser einsetzen	16
7.1.3 Sägeblatt und Zusatzfräser einsetzen	16
7.2 Einstellarbeiten bei Säge-Position 2	17
7.2.1 Sägeblatt einsetzen	17
7.3 Rohrdimension einstellen	18
7.3.1 Dimensionseinstellung "Trennen" (bei Säge-Position 1 und 2)	18
7.3.2 Dimensionseinstellung "Anfasen" (nur bei Säge-Position 1)	19
7.3.3 Dimensionseinstellung "Gleichzeitiges Trennen und Anfasen dünnwandiger Metallrohre $s = 1 - 2 \text{ mm}$ " (nur bei Säge-Position 1)	19
7.3.4 Dimensionseinstellung "Gleichzeitiges Trennen und Anfasen von Metallrohren $s = 2 - 4,5 \text{ mm}$ " (nur bei Säge-Position 1)	20
7.4 Drehzahlstufen wählen	21
7.5 Rohr trennen (Säge-Position 1 oder 2)	22



7.6	Rohr anfasen (nur bei Säge-Position 1)	24
7.6.1	Fase korrigieren (nur bei Säge-Position 1)	26
7.7	Rohr trennen und gleichzeitig anfasen (nur bei Säge-Position 1)	27
7.7.1	Dünnwandige Rohre (s = 1 – 2 mm) trennen und gleichzeitig anfasen	27
7.7.2	Rohre (s = 2 – 4,5 mm) trennen und gleichzeitig anfasen	28
7.7.3	Fase korrigieren (nur bei Säge-Position 1)	29
8	Wartung	30
8.1	Getriebeölstand kontrollieren	32
8.2	Getriebeöl nachfüllen	32
9	Was tun, wenn?	33
9.1	Störungsbehebung	33
9.2	Service/Kundendienst	34
10	Anhang	35
10.1	Konformitätserklärung	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!

Warnsymbol	Bedeutung
 Gefahr	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen Tod oder schwerste Verletzungen.
 Warnung	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung drohen Ihnen schwere Verletzungen.
Vorsicht	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen oder Sachschäden.

Warnhinweise sind immer nach einem festen Schema aufgebaut:

- Warnsymbol
- Art und Quelle der Gefahr
- Mögliche Folgen, Erläuterung der Gefahr
- Verbote (wenn vorhanden) (Auszeichnung: ⊘)
- Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden (Auszeichnung: ►)

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
RA 41 Plus	Rohrtrenn- und Anfasmaschine, Typ RA 41 Plus
RA 41 Plus (H)	Rohrtrenn- und Anfasmaschine, Typ RA 41 Plus mit Zwischengetriebe

1 Sicherheitshinweise

Die Rohrtrenn- und Anfasmaschine (hier weiter RA 41 Plus (H) 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.

1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

- Die RA 41 Plus (H) ausschliesslich zum Trennen und Anfasen von Rohren 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 Georg Fischer Kundendienst verwenden.
- Nur Original-Ersatzteile und -Betriebsstoffe von Georg Fischer verwenden.
- Die RA 41 Plus (H) 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.
- Vor Werkzeugwechsel, Wartungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.
- Die RA 41 Plus (H) nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen (Wiederanlaufsperrung, Überlastschutz und Sägeblattschutz) in Ordnung sind und die Rohrsäge fest auf der Montageplatte oder der Rohrzufuhr montiert ist.

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 RA 41 Plus (H) Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe und Gehörschutz tragen.
- Lange Haare zusammenbinden (Haarnetz); keine weite Kleidung tragen.
Vorsicht: Schmuck und Krawatten können durch rotierende Teile erfasst werden.
- Nach dem Ende jedes Arbeitsgangs Maschine abschalten und auslaufen lassen.
- Vor Reinigung, Wartung und Reparaturarbeiten der RA 41 Plus (H) Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.
- RA 41 Plus (H) vor Nässe schützen, nicht im Regen einsetzen.
- RA 41 Plus (H) nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.



Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag

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

- ⊗ Netzkabel des Sägemotors nicht in der Nähe des Sägeblattes bzw. des Fräswerkzeugs gelangen lassen.
- ▶ Abfallendes Rohrstück sichern.
- ⊗ Abgetrenntes Rohrstück nicht unkontrolliert abfallen lassen.
- ⊗ Maschine nicht unbeaufsichtigt betreiben.
- ▶ Position des Netzkabels während des Bearbeitungsvorgangs permanent im Auge behalten.



Warnung

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneidkanten

- ⊗ Während des Sägens oder Fräsens nicht in die Werkzeuge fassen.
- ⊗ **Niemals** beide Säge-Positionen mit Sägeblatt/Fräser gleichzeitig bestücken.
- ▶ Sicherheitshandschuhe tragen.

**Warnung****Verletzungsgefahr durch rotierenden Drehkörper**

- ▶ Sicherstellen, dass sich der Drehkörper beim Starten des Trennvorgangs in der Ausgangsstellung befindet.
- ▶ Das zu bearbeitende Rohr im Schraubstock fest spannen.
- ▶ Schraubstockkurbel vor Drehkörperumlauf von der Spindel abziehen.

1.4 Entsorgung

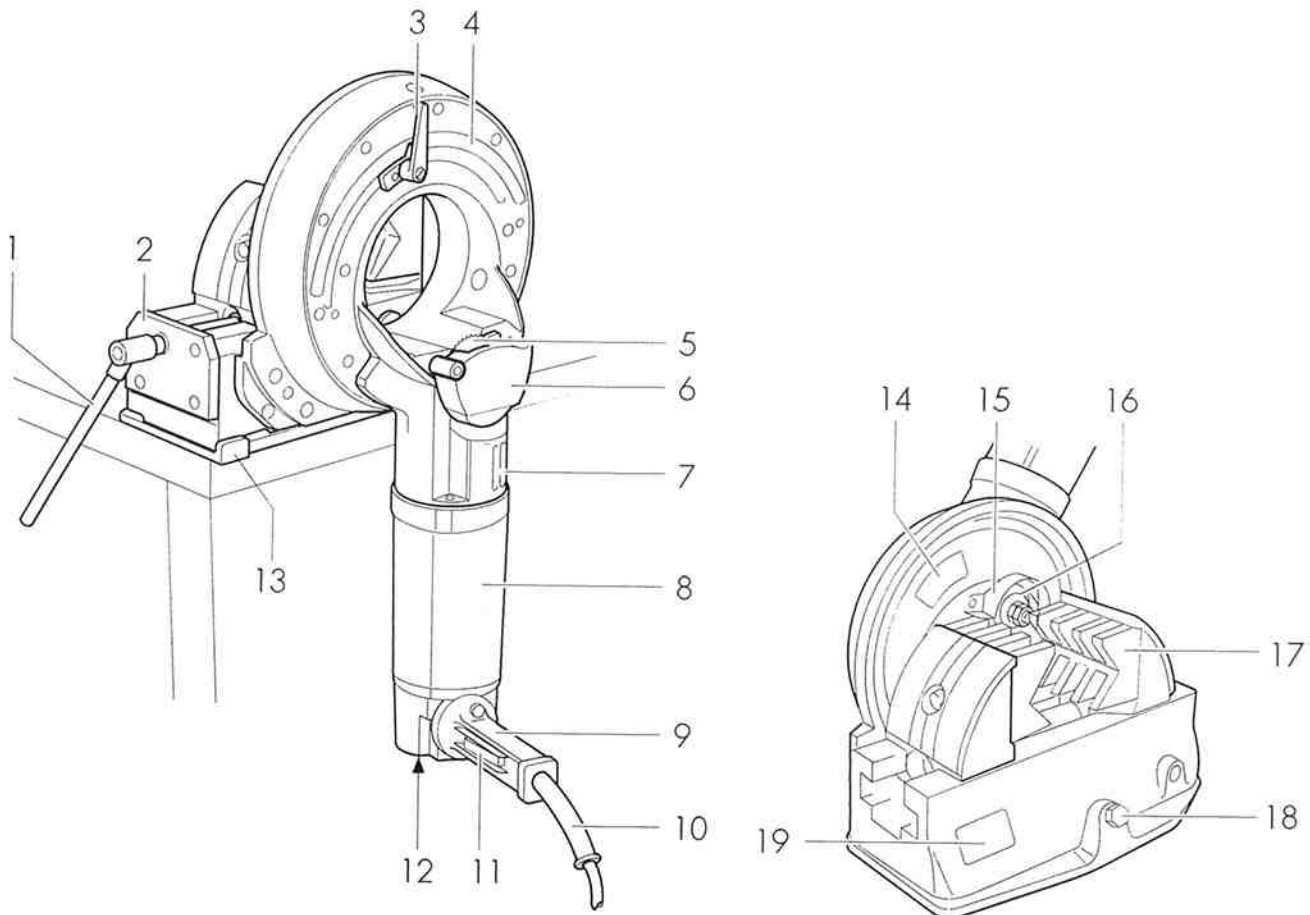
Späne und gewechseltes Getriebeöl vorschriftsgemäss entsorgen.

1.5 Weitere Sicherheitsvorschriften

Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.

2 Aufbau des Produkts

2.1 Standard



- 1 Schraubstockkurbel
- 2 Schraubstock
- 3 Klemmhebel für Rohrdimensionierung
- 4 Dimensionsschild für Rohrdurchmessereinstellung
- 5 Sägeblatt Position 2
- 6 Sägeblattschutz Position 2
- 7 Drehkörper
- 8 E-Motor
- 9 Handgriff des Motors

- 10 Anschlusskabel mit Drehkontakt
- 11 Ein-Aus-Schalter
- 12 Drehzahleinstellung
- 13 Schnellmontageplatte
- 14 Montageschild
- 15 Sägeblattschutz Position 1
- 16 Sägeblatt Position 1
- 17 Spannbacken aus Alu-Guss
- 18 Befestigungsschraube RA zu Schnellmontageplatte
- 19 Typenschild/Maschinen-Nummer

2.2 Zubehör

Nicht im Lieferumfang enthalten.

- Guss-Spannbacken.
- Alu-Halbschalen zum deformationsfreien Spannen dünnwandiger Metallrohre.
- Zwischengetriebe (H) zum Trennen von Hochleistungswerkstoffen (Nickellegierungen, Sonderedelstähle).

Nähere Informationen entnehmen Sie unserem aktuellen Produktkatalog.

3 Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten

3.1 Eigenschaften

Die Rohrtrenn- und Anfasmaschine RA 41 Plus (H) zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Erhöhte Sicherheit durch stehendes Rohr und drehendes Werkzeug.
- Selbstzentrierender Schraubstock.
- Wartungsarmes Getriebe mit Ölbadschmierung.
- Drehzahl geregelter Sägemotor mit Wiederanlaufsperr.
- Rechtwinklige, gratfreie Trennfläche und deformationsfreier Rohrquerschnitt.
- Kalter Bearbeitungsprozess.
- Schneller Trennvorgang.
- Montage einfach und platzsparend.
- Herstellung normgerechter Schweissfasen.
- Schneller Werkzeugwechsel.
- Gleichzeitiges Trennen und Anfasen dünnwandiger Metallrohre möglich (nur bei Säge-Position 1).
- Säge-Position 1: Sägeblatt und Spannbacken liegen nahe beieinander, um Vibrationen beim Sägen zu dämpfen.
- Säge-Position 2: Trennen von Rohrbögen möglich.

3.2 Einsatzmöglichkeiten

Bearbeitungsbereich*

Material- Art	Säge- Position	Rohraussen- durchmesser [mm]	Rohrinnendurchmesser [mm]	Wand- dicke [mm]
Rohre	1	10 – 120	16 (Sägeblatt-Ø 68 mm)	0,6 – 7
Bögen	2	30 – 120	4 (Sägeblatt-Ø 80 mm)	

Werkstoffe*

Edelstahl mit Massenanteilen von:	Wanddicke [mm]
Cr ≤ 12%; Mo < 2%; Ni < 26%	1 – 7
Cr ≤ 20%; Mo = 0%; Ni < 13%	1 – 7
Cr ≤ 28%; Mo < 8%; Ni < 30%	1 – 2,5

- Unlegierte und niedriglegierte Stähle
- Hochlegierte Stähle
(Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.40... – 1.45... nach DIN 17 455 und DIN 17 456)
- Kupfer
- Messing
- Geglühtes Gussrohr (GGG)
- Aluminium

*) Andere Bearbeitungsbereiche und Werkstoffe auf Anfrage.

4 Technische Daten

4.1 Kenndaten

Abmessungen	700 x 490 x 460 mm
Gewicht	74 kg
Leistung	1600 W
Schutzklasse	Schutzisoliert nach Klasse II, DIN VDE 0740
Drehzahl RA 41 Plus	150 – 270 U/min
Drehzahl RA 41 Plus (H) (mit Zwischengetriebe)	40 – 70 U/min
Ausführungen	1-Phasen-Wechselstrom 100 – 120 V, 50/60 Hz 200 – 240 V, 50/60 Hz
Vibrationspegel nach EN 28662, Teil 1	< 2,5 m/s ²
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz*)	Im Leerlauf: ca. 76 dB (A) Unter Last: ca. 85 dB (A)

Da der Geräuschpegel bei ungünstigem Betriebszustand auch höher als 85 dB (A) liegen kann, empfehlen wir bei längerem Betrieb der Maschine einen geeigneten Gehörschutz.

*) 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.

Lieferumfang (Änderungen vorbehalten)

- 1 Transportkiste
- 1 Rohrtrenn- und Anfasmaschine RA 41 Plus (H)
- 1 Sägeblatt
- 1 Schnellmontageplatte
- 1 Steckschlüssel
- 1 Pinsel
- 3 Sechskant-Stiftschlüssel (SW 4/SW 5/SW 6)
- 1 Tube Sägeblattschmiermittel
- 1 Tube Spezial-Getriebeöl
- 1 Betriebsanleitung und 1 Ersatzteilliste

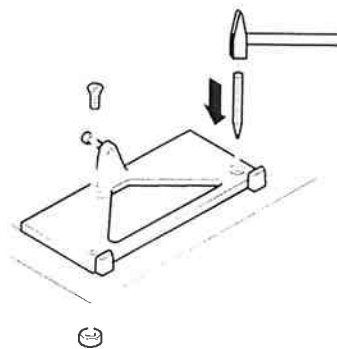
6 Transport und Montage

6.1 Schnellmontageplatte montieren

Die Rohrsäge zusammen mit dem Schraubstock montieren; entweder

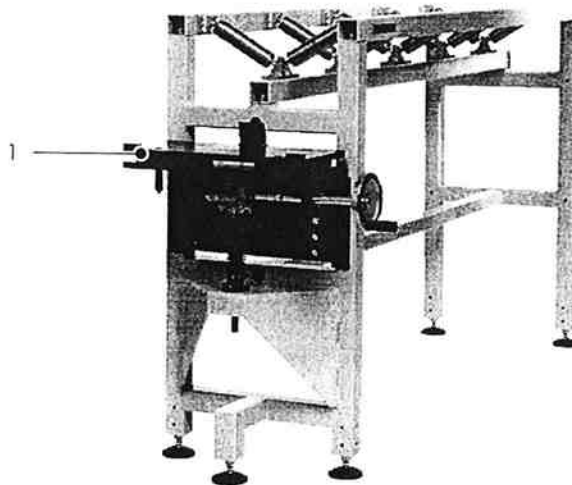
- auf der Schnellmontageplatte, oder
- auf der Schnellmontageplatte mit Schraubzwingen (Sonderzubehör).

1. Schraubenlöcher auf der Werkbank ankörnen. Die Schnellmontageplatte als Schablone verwenden.
2. Löcher mit \varnothing 13 mm bohren.
3. Schnellmontageplatte festschrauben.



Rohrzufuhr Grundeinheit

Bei Benutzung der Rohrzufuhr von Georg Fischer wird die Rohrsäge direkt und ohne spezielles Zubehör auf die Montageplatte (1) der Grundeinheit montiert (Sonderzubehör, Code-Nr. 790 068 051).



6.2 Rohrsäge transportieren und montieren



Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag

- ▶ Vor dem Transport Energiezufuhr trennen.

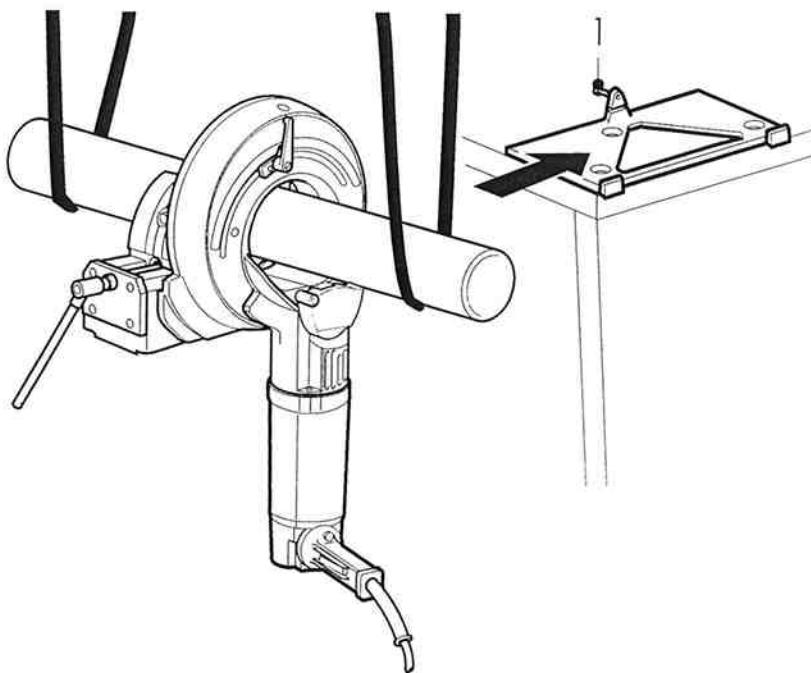


Warnung

Verletzungsgefahr durch Transport

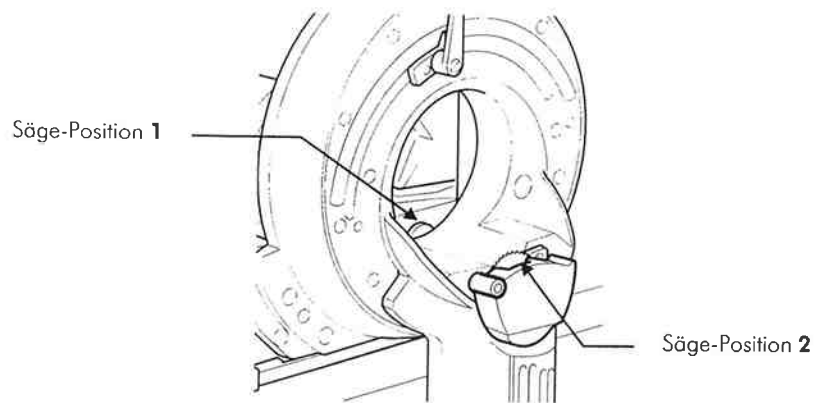
- ⊘ Rohrsäge niemals alleine tragen und montieren.
- ▶ Rohrsäge mit Hilfe eines Krans oder eines ähnlichen Hebewerkzeugs transportieren und montieren.

1. Passendes Rohr mit ausreichender Länge mittig in den Schraubstock einspannen.
2. Transportbänder beidseitig um das Rohr legen.
3. Rohrsäge an den Bändern anheben und an der montierten Schnellmontageplatte seitlich einführen.
4. Rohrsäge mit der Sechskantschraube (1) festschrauben.



7 Bedienung

Hinweis Die RA 41 Plus (H) ausschliesslich zum Trennen und Anfasen von Rohren verwenden. Bitte **unbedingt** die möglichen Bearbeitungsarten der beiden Säge-Positionen beachten (siehe Bild und Tabelle). Für Schäden und Verletzungen durch nicht bestimmungsgemässen Gebrauch haftet allein der Benutzer.



Säge-Position 1	Säge-Position 2
1. Sägen	1. Sägen
2. Fräsen	
3. Sägen und gleichzeitig Fräsen	



Warnung

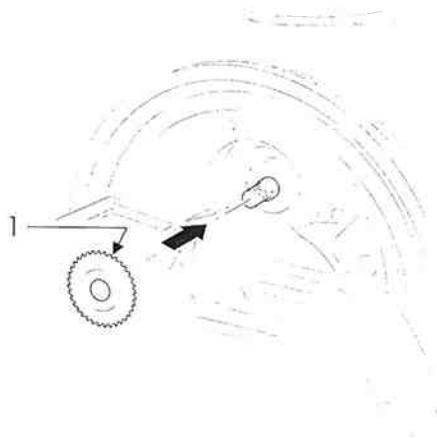
Verletzungsgefahr durch scharfe Schneidkanten oder Stromschlag

- ⊗ Beim Einsetzen und Wechseln der Sägeblätter/Zusatzfräser nicht in die Werkzeuge fassen.
- ⊗ **Niemals** beide Säge-Positionen mit Sägeblatt/Fräser gleichzeitig bestücken!
- ▶ Sicherheitshandschuhe tragen.
- ▶ Vor Montage bzw. Demontage, Wartungs- und Einstellarbeiten Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.

7.1 Einstellarbeiten bei Säge-Position 1

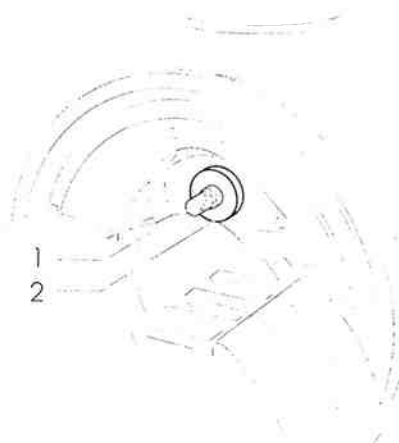
Vorsicht Sachbeschädigung

- ▶ Sägeblatt/Anfasfräser müssen späne- und schmutzfrei sein.
- ▶ Nur Original-Sägeblätter und -Fräser von Georg Fischer verwenden.
- ▶ Beim Einsatz eines Zusatzfräasers nur die Spezial-Klemmscheibe von Georg Fischer verwenden; nicht die normale Klemmscheibe.
- ▶ Beschriftung (1) auf dem Sägeblatt (bei Säge-Position 1) muss immer zur Rohrsäge zeigen. Montageschild beim Sägeblattschutz beachten.



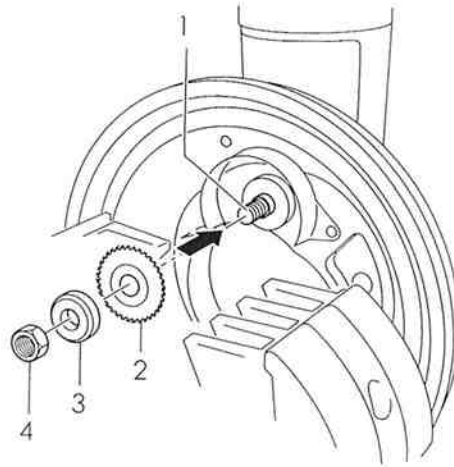
7.1.1 Bearbeitungsbereich reinigen

1. Rohrsäge im Uhrzeigersinn 180° nach oben schwenken.
2. Sägeblattwelle (1), Anlagefläche der Klemmbuchse (2) und Umgebung reinigen.



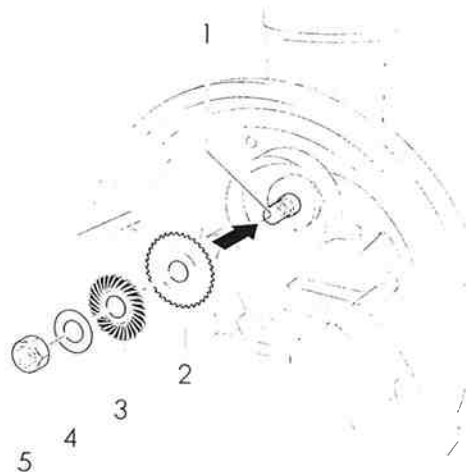
7.1.2 Sägeblatt oder Fräser einsetzen

1. Auf die Welle (1) setzen:
 - Sägeblatt (2) oder Fräser
 - Klemmscheibe (3)
2. Mutter (4) entgegen dem Uhrzeigersinn festziehen (Linksgewinde).
3. Rohrsäge im Uhrzeigersinn in die Grundstellung nach unten schwenken.



7.1.3 Sägeblatt und Zusatzfräser einsetzen

1. Auf die Welle (1) setzen:
 - Sägeblatt (2), Zusatzfräser (3) und Klemmscheibe (4)
2. Mutter (5) entgegen dem Uhrzeigersinn festziehen (Linksgewinde).
3. Rohrsäge im Uhrzeigersinn in die Grundstellung nach unten schwenken.



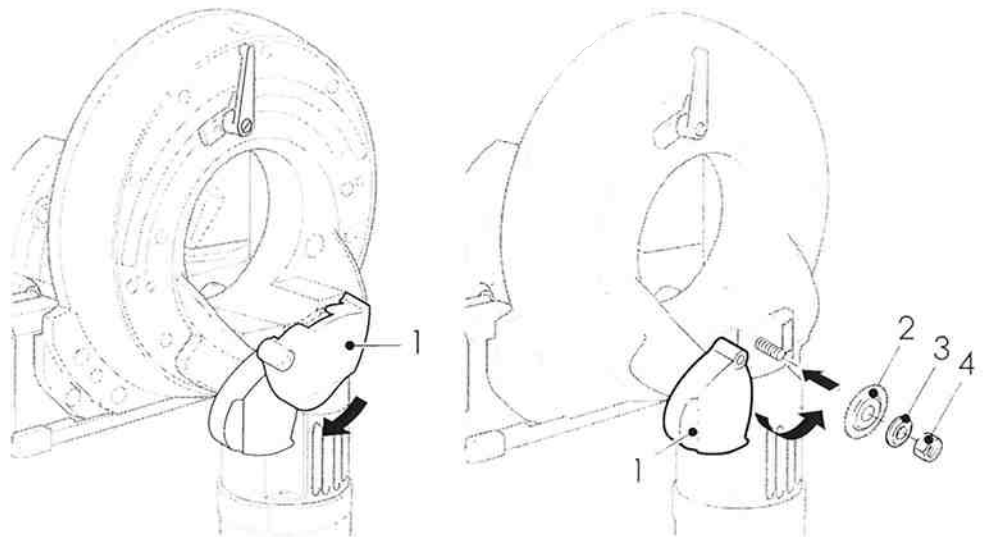
7.2 Einstellarbeiten bei Säge-Position 2

Vorsicht Sachbeschädigung

- ▶ Sägeblatt muss späne- und schmutzfrei sein.
- ▶ Nur Original-Sägeblätter von Georg Fischer verwenden.
- ▶ Sägeblattschutz höchstens um ca. 90° nach unten drücken.
- ▶ Sägeblatt (bei Säge-Position 2) so aufstecken, dass die Aufschrift zu lesen ist. Die Verzahnung hat dann die richtige Richtung.

7.2.1 Sägeblatt einsetzen

1. Sägeblattschutz (1) um ca. 90° nach unten drehen.
2. Sechskantmutter (4) lösen. Klemmscheibe (3) und Sägeblatt (2) entfernen.
3. Sägeblattwelle und Umgebung reinigen.
4. Sägeblatt (2) und Klemmscheibe (3) aufstecken.
5. Sechskantmutter (4) festziehen.
6. Sägeblattschutz (1) wieder in die ursprüngliche Lage bringen.

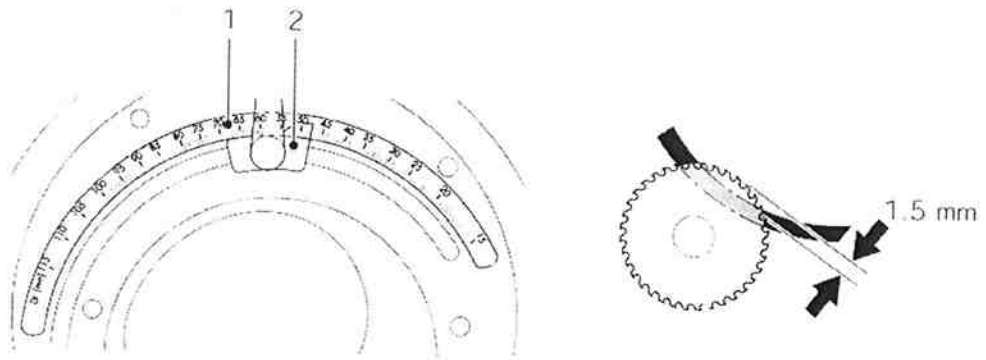


7.3 Rohrdimension einstellen

7.3.1 Dimensionseinstellung "Trennen" (bei Säge-Position 1 und 2)

Hinweis Gilt nur für das Standard-Sägeblatt DA = 68 mm.

1. Innendurchmesser ID des zu trennenden Rohres bestimmen.
 2. Klemmhebel (1) lösen und Anschlag (2) auf der oberen Skaleneinteilung auf den Innendurchmesser ID einstellen und festziehen.
 3. Rohr bis kurz vor das Sägeblatt schieben.
 4. Motor am Handgriff im Uhrzeigersinn nach oben schwenken.
- Das Sägeblatt muss jetzt ca. 1,5 mm in das Rohrinne ragen.



7.3.2 Dimensionseinstellung "Anfasen" (nur bei Säge-Position 1)

Hinweis Gilt speziell für Formfräser von Georg Fischer zum separaten Anfasen von Rohrenden.

1. Rohr in Schraubstock einlegen.
2. Rohr bis kurz vor den Zusatzfräser schieben und festspannen.
3. Klemmhebel lösen.
4. Motor am Handgriff im Uhrzeigersinn nach oben schwenken, bis der Aussendurchmesser des Fräasers ca. 1 – 2 mm über den Innendurchmesser des Rohres reicht.
5. Klemmhebel anziehen.



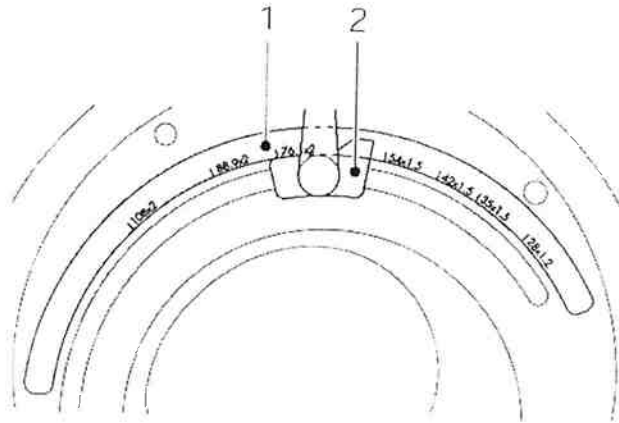
Wichtig Einstellung gewährleistet eine Mindestfasenhöhe. Fasenkorrektur, Kap. 7.6.1, S. 26.

7.3.3 Dimensionseinstellung "Gleichzeitiges Trennen und Anfasen dünnwandiger Metallrohre $s = 1 - 2 \text{ mm}$ " (nur bei Säge-Position 1)

Speziell für Mannesmann-Pressfitting-Dimensionen

- Hinweis**
- ▶ Dimensionseinstellung nur anwendbar in Verbindung mit der Pressfitting Sägeblatt/Fräser-Kombination, Code-Nr. 790 044 047, von Georg Fischer.
 - ▶ Spannschalen von Georg Fischer verwenden (siehe "Zubehör", Kap. 2.2, S. 7).

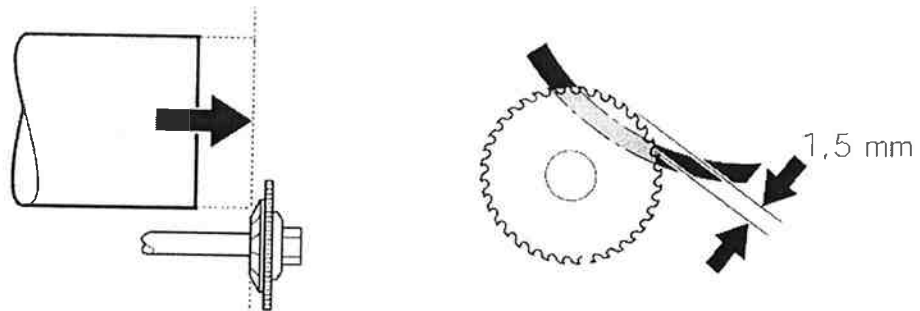
1. Aussendurchmesser AD (mm) des zu trennenden Rohres bestimmen.
2. Klemmhebel (1) lösen.
3. Anschlag (2) auf den Aussendurchmesser AD x s (untere Skaleneinteilung) einstellen.
4. Klemmhebel (1) anziehen.



7.3.4 Dimensionseinstellung "Gleichzeitiges Trennen und Anfasen von Metallrohren $s = 2 - 4,5 \text{ mm}$ " (nur bei Säge-Position 1)

Hinweis Dimensionseinstellung gilt nur für Zusatzfräser von Georg Fischer zum gleichzeitigen Anbringen einer Fasse beim Trennen von Metallrohren.

1. Rohr in Schraubstock einlegen, bis kurz vor den Anfasfräser schieben und festspannen.
2. Klemmhebel lösen.
3. Motor am Handgriff im Uhrzeigersinn schwenken, bis das Sägeblatt ca. 1,5 mm in das Rohrinne ragt.
4. Klemmhebel anziehen.



Hinweis Die Einstellung gewährleistet eine Mindestfasenhöhe. Fasenkorrektur bei zu klein gefräster Fasse (siehe Kap. 7.7.3, S. 29).

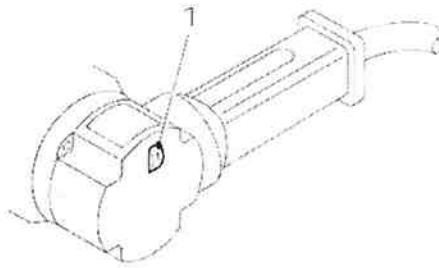
7.4 Drehzahlstufen wählen

Typ	Rohrmaterial	Reglerstellung (1)	Spindel-Drehzahl (U/min)
RA 41 Plus	Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.40... – 1.45...) von 1 bis max. 3 mm Wanddicke	1 – 3	150 – 190
	Niedriglegierter Stahl	2 – 4	175 – 200
	Unlegierter Stahl, Kupfer, Messing, Aluminium, Kunststoff, geglühtes Gussrohr	4 – 6	220 – 270
RA 41 Plus (H)*	Edelstahl, Edelstahl rostfrei	1 – 6	40 – 70
	Hochleistungswerkstoffe (Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen)	1 – 3	40 – 55

* (H) = mit Zwischengetriebe

Wichtig Niedrige Drehzahl wählen bei:

- Grossen Rohrdurchmessern
- Grossen Wanddicken
- Einsatz eines Zusatzfräasers



7.5 Rohr trennen (Säge-Position 1 oder 2)



Warnung

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Späne

- ⊗ Niemals ohne montierten Sägeblattschutz arbeiten.
- ▶ Schutzbrille aufsetzen.

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneidkanten oder Stromschlag

- ⊗ Während des Sägens nicht in die Werkzeuge fassen.
- ⊗ **Niemals** beide Säge-Positionen mit Fräser/Sägeblatt gleichzeitig bestücken.
- ▶ Sicherheitshandschuhe tragen.
- ▶ Vor Montage bzw. Demontage, Wartungs- und Einstellarbeiten sowie nach dem Ende jedes Arbeitsganges Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.

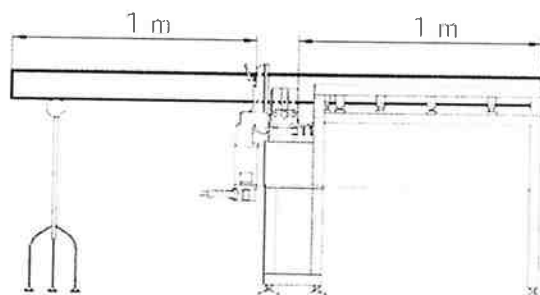
Wichtig

Bei Rohrsägen, die längere Zeit nicht benutzt wurden:

- Sägemotor um 180° schwenken.
- Motor einschalten, ca. 10 s laufen lassen.

Alle Getriebeteile sind wieder mit Schmieröl versorgt.

1. Rohrdimension einstellen (siehe Kap. 7.3.1, S. 18).
2. Trennstelle auf dem Rohr markieren.
3. Sechskantmutter der Sägeblattbefestigung festziehen (siehe Kap. 7.1, S. 15).
4. Rohr im Schraubstock auf die gewünschte Rohrlänge vorschieben und festspannen.
5. Rohre über 1 m Länge mit dem Rohrknecht Code-Nr. 790 052 301 oder mit der Rohrzufuhr Code-Nr 790 068 001 unterstützen.



6. Sägeblattschmierstoff auf das Sägeblatt auftragen:

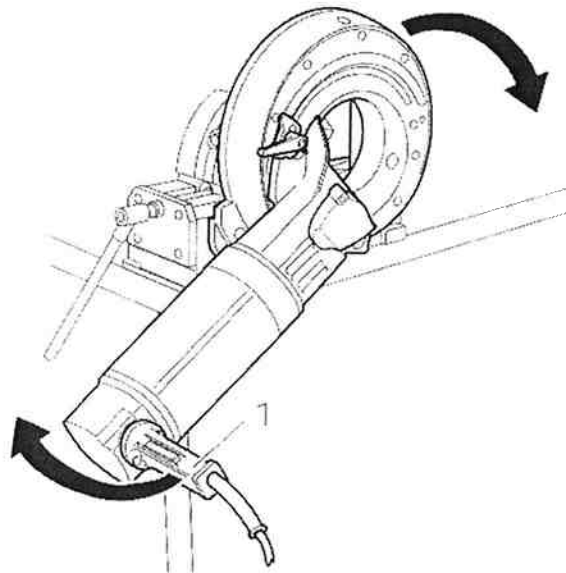
- bis DA 60 mm: alle 3 Schnitte
- über DA 60 mm: nach jedem Schnitt
- bei Chrom- und bei legierten Stahlrohren: nach jedem Schnitt

Wichtig

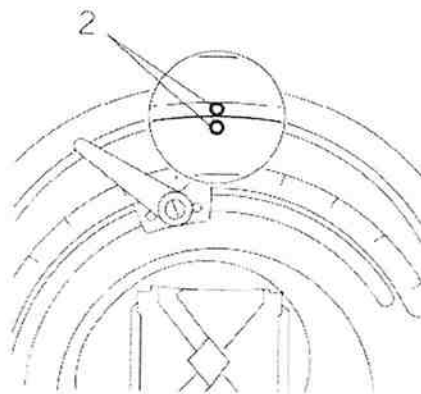
Im Trinkwasser- und Lebensmittelbereich nur Sägeblatt-Schmiergel von Georg Fischer verwenden.

Wichtig Schraubstockkurbel vor Drehkörperumlauf von der Spindel abziehen.

7. Rohrsäge RA 41 Plus (H) ans Netz anschliessen.
8. Motor einschalten.
9. Motor am Handgriff (1) im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis die Rohrwandung durchstochen ist.



10. Zügig weiterdrehen, bis das Rohr abgetrennt ist und die Markierungen (2) auf Drehkörper und Gehäuse zur Deckung kommen.



11. Rohrsäge gegen den Uhrzeigersinn zurück in Grundstellung drehen.
12. Motor ausschalten.

Bei Dauerbetrieb Nach dem Sägen Sechskantmutter am Sägeblatt lösen, um Spannungschäden zu vermeiden.

7.6 Rohr anfasen (nur bei Säge-Position 1)



Verletzungsgefahr durch herumfliegende Späne

- ⊗ Niemals ohne montierten Sägeblattschutz arbeiten.
- ▶ Schutzbrille aufsetzen.

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneidkanten oder Stromschlag

- ⊗ Während des Fräsens nicht in die Werkzeuge fassen.
- ⊗ **Niemals** beide Säge-Positionen mit Fräser/Sägeblatt gleichzeitig bestücken.
- ▶ Sicherheitshandschuhe tragen.
- ▶ Vor Montage bzw. Demontage, Wartungs- und Einstellarbeiten sowie nach dem Ende jedes Arbeitsganges Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.

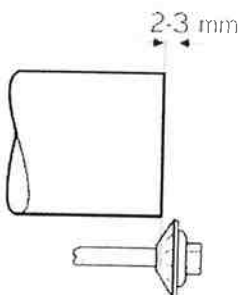
Wichtig Bei Rohrsägen, die längere Zeit nicht benutzt wurden:

- Sägemotor um 180° schwenken.
- Motor einschalten, ca. 10 s laufen lassen.

Alle Getriebeteile sind wieder mit Schmieröl versorgt.

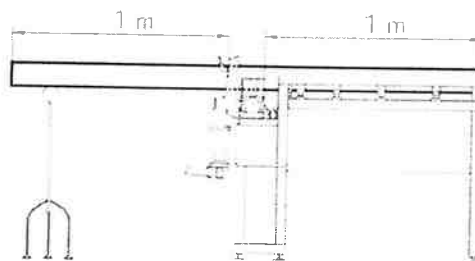
1. Anfasraser einstellen (siehe Kap. 7.3.2, S. 19).
2. Sechskantmutter der Sägeblattbefestigung ggf. festziehen (siehe Kap. 7.3.2, S. 19).

Wichtig Rohr darf beim Anfasen nicht über den Fräser hinausragen; immer 1 mm vor dem Fräser einspannen.

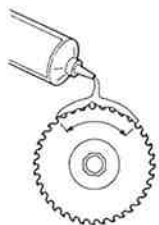


3. Rohr im Schraubstock 2 bis 3 mm vor den Anfasraser schieben und festspannen.

4. Rohre über 1 m Länge mit dem Rohrknecht Code-Nr. 790 052 301 oder mit der Rohrzufuhr Code-Nr 790 068 001 unterstützen.



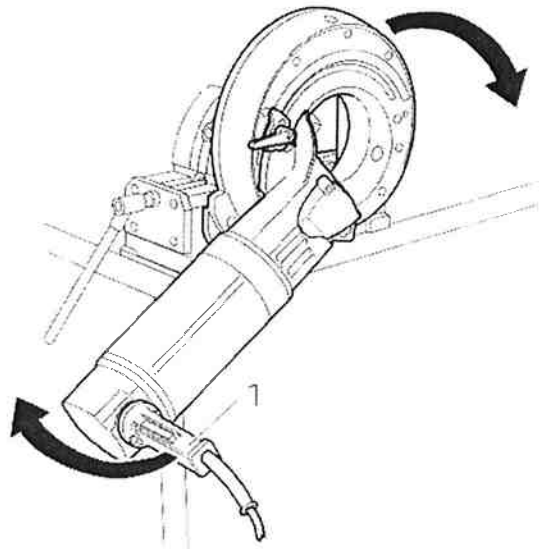
5. Sägeblattschmierstoff auf den Anfasraser auftragen.



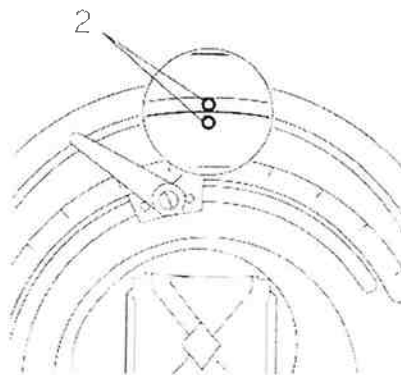
Wichtig Im Trinkwasser- und Lebensmittelbereich nur Sägeblatt-Schmiergel von Georg Fischer verwenden.

Wichtig Schraubstockkurbel vor Drehkörperumlauf von der Spindel abziehen.

6. Rohrsäge RA 41 Plus (H) ans Netz anschliessen.
7. Motor einschalten.
8. Motor am Handgriff (1) im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis der Anfasfräser im Eingriff ist.



9. Zügig weiterdrehen, bis das Rohr angefast ist und die Markierungen (2) auf Drehkörper und Gehäuse zur Deckung kommen.



10. Motor ausschalten.

Bei Dauerbetrieb Nach dem Sägen Sechskantmutter am Sägeblatt lösen, um Spannungschäden zu vermeiden.

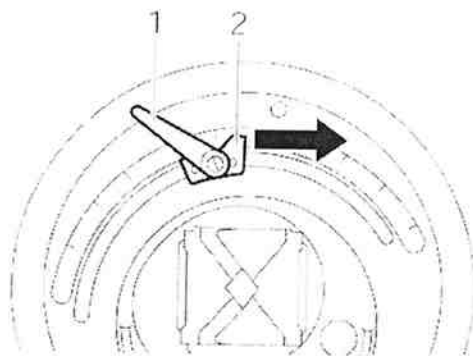
7.6.1 Fase korrigieren (nur bei Säge-Position 1)

Eine Vergrößerung der Fase wird erreicht durch:

**Zustellen
des Fräasers:**

Bei ausreichender Fasenbreite des Fräasers.

- ▶ Der Fräser fährt tiefer in die Wandung des Rohres, die Fase wird grösser.
1. Klemmhebel (1) lösen.
 2. Anschlag (2) nach rechts bewegen.
 3. Motor einschalten.
 4. Motor am Handgriff im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis der Anfasraser eingreift.
 5. Zügig weiterdrehen, bis das Rohr angefast ist und die Markierungen auf Drehkörper und Gehäuse zur Deckung kommen.
 6. Motor ausschalten.



**Nachschieben
des Rohres:**

Bei geringer Fasenbreite des Fräasers.

- ▶ Die Fase wird bei gleicher Zustellung grösser.

7.7 Rohr trennen und gleichzeitig anfasen (nur bei Säge-Position 1)

In der Säge-Position 1 ist gleichzeitiges Trennen und Anfasen bis zu Wanddicken von 4,5 mm möglich.

Wichtig

Beim Einsatz eines Zusatzfräasers muss der Motor langsamer um das Rohr gedreht werden als beim Sägen, da zwei Werkzeuge gleichzeitig zum Einsatz kommen.

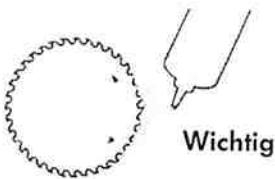


Verletzungsgefahr durch herumfliegende Späne

- ⊗ Niemals ohne montierten Sägeblattschutz arbeiten.
- ▶ Schutzbrille aufsetzen.

Verletzungsgefahr durch scharfe Schneidkanten oder Stromschlag

- ⊗ Während des Sägens/Fräsens nicht in die Werkzeuge fassen.
- ⊗ **Niemals** beide Säge-Positionen mit Fräser/Sägeblatt gleichzeitig bestücken.
- ▶ Sicherheitshandschuhe tragen.
- ▶ Vor Montage bzw. Demontage, Wartungs- und Einstellarbeiten sowie nach dem Ende jedes Arbeitsganges Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.

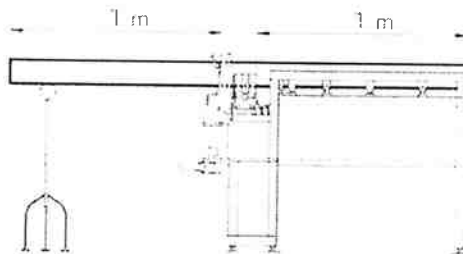


1. Rohrsäge ans Netz anschliessen.
2. Sägeblattschmierstoff auf Sägeblattzähne und Fräsflächen auftragen.

Schmierung nach jedem Trennschnitt wiederholen. Im Trinkwasser- und Lebensmittelbereich nur Sägeblatt-Schmiergel von Georg Fischer verwenden.

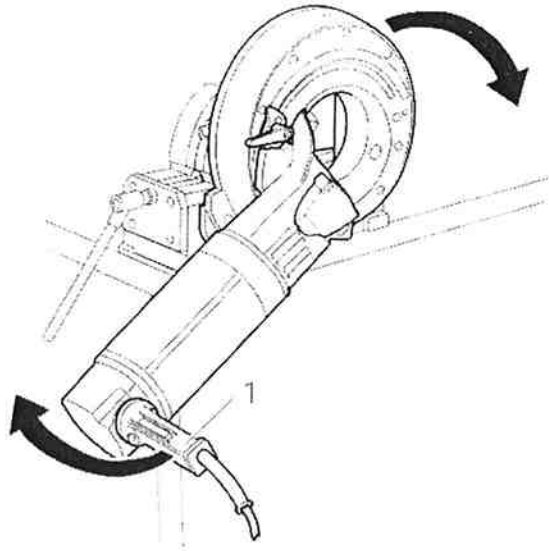
7.7.1 Dünnwandige Rohre (s = 1 – 2 mm) trennen und gleichzeitig anfasen

1. Rohrdimension gemäss Kap. 7.3.3, S. 19 einstellen.
2. Trennstelle auf dem Rohr markieren.
3. Rohr in den Schraubstock legen.
4. Markierte Trennstelle über das Sägeblatt schieben.
5. Rohr in Schraubstock festspannen.
6. Rohre über 1 m Länge mit dem Rohrknecht Code-Nr. 790 052 301 oder mit der Rohrzufuhr Code-Nr 790 068 001 unterstützen.

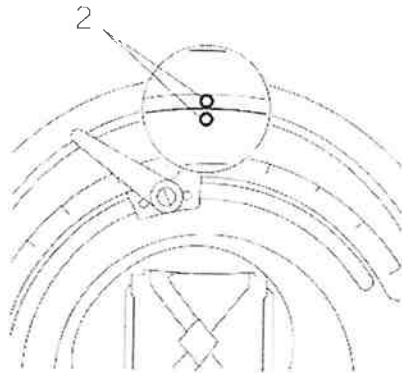


7. Motor einschalten.

8. Motor am Handgriff (1) im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis die Rohrwandung durchstoßen ist.



9. Zügig weiterdrehen, bis das Rohr abgetrennt ist und Markierungen (2) auf Drehkörper und Gehäuse zur Deckung kommen.



10. Rohrsäge in Grundstellung zurückdrehen.

11. Motor ausschalten.

Bei Dauerbetrieb

Nach dem Sägen Sechskantmutter am Sägeblatt lösen, um Spannungsschäden zu vermeiden.

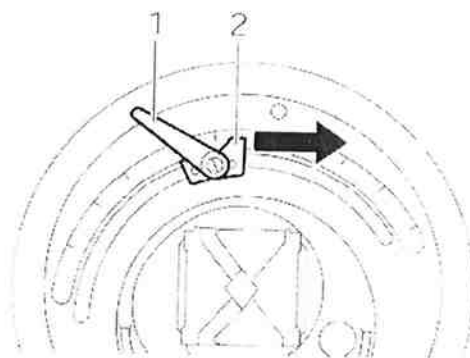
7.7.2 Rohre ($s = 2 - 4,5 \text{ mm}$) trennen und gleichzeitig anfasen

1. Rohrdimension gemäss Kap. 7.3.4, S. 20 einstellen.
2. Mit Arbeitsschritten wie in Kap. 7.7.1, S. 27 beschrieben fortfahren.

7.7.3 Fase korrigieren (nur bei Säge-Position 1)

Eine zu klein gefräste Fase kann korrigiert werden, indem der Fräser zugestellt wird:

1. Klemmhebel (1) lösen.
2. Anschlag (2) nach rechts bewegen.
3. Motor einschalten.
4. Motor am Handgriff im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis der Anfasfräser eingreift.
5. Zügig weiterdrehen, bis das Rohr angefast ist und die Markierungen auf Drehkörper und Gehäuse zur Deckung kommen.
6. Motor ausschalten.



Der Fräser fährt tiefer in die Wandung des Rohres, die Fase wird grösser.

8 Wartung

Die Rohrsäge RA 41 Plus (H) ist für eine lange Einsatzdauer mit geringem Wartungsaufwand konstruiert.

Folgende Wartungshinweise beachten.

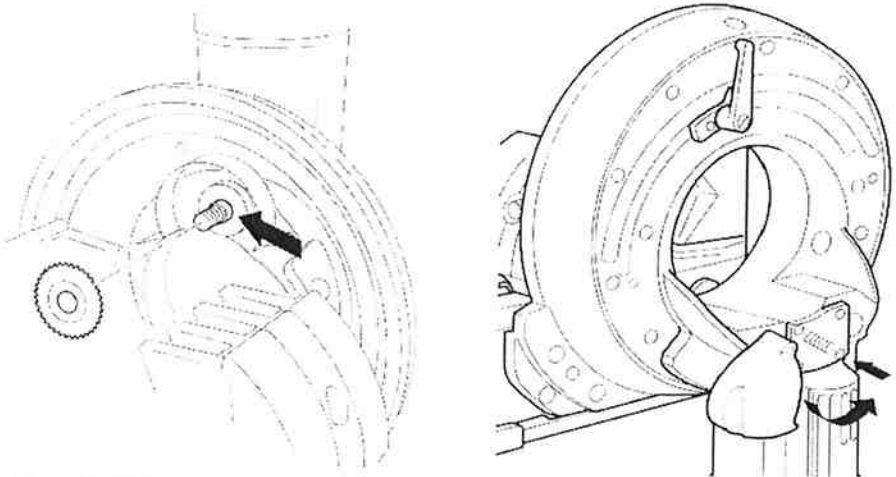


Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag

- ▶ Vor allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen und Maschine auslaufen lassen.

Zeitraum	Tätigkeit
Vor Arbeitsbeginn.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sägeblatt von Spänen und Schmutz säubern. ▶ Lüftungslöcher von Spänen freihalten.
Wöchentlich.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sägeblatt demontieren und Sägespäne mit Pinsel entfernen. ▶ Die mit Pfeilen gekennzeichneten 4 Stellen ölen. ▶ Ölstand des Getriebes am Ölschauglas kontrollieren und ggf. Getriebeöl nachfüllen (siehe "Getriebeöl nachfüllen"). <div data-bbox="564 1093 1054 1576" style="text-align: center;"> </div>
Nach den ersten 150 Betriebsstunden (spätestens nach 3 Monaten), dann alle 1000 Betriebsstunden (jährlich).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ölstand des Getriebes am Ölschauglas kontrollieren und ggf. Getriebeöl nachfüllen (siehe "Getriebeöl nachfüllen", Kap. 8.2, S. 32).

Zeitraum	Tätigkeit
Bei jeder Reinigung und bei jedem Werkzeugwechsel.	<p>▶ Die mit Pfeilen gekennzeichneten Bereiche am Wellenende nicht mit Druckluft reinigen, da sonst der Wellendichtring durch eindringende Späne beschädigt wird.</p> <p>Wellenenden mit Lappen oder Pinsel reinigen.</p>
	

8.1 Getriebeölstand kontrollieren

- ▶ Motor am Handgriff aus der Ruhestellung entgegen dem Uhrzeigersinn um ca. 120° drehen, bis die Markierung (3) auf dem Drehkörper mit der Kerbmarkierung des Gehäuses (ca. 8.00 Uhr-Position) zur Deckung kommt.

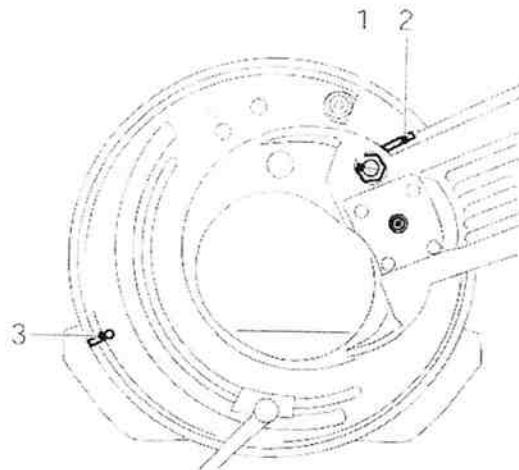
Der Ölstand soll in der Mitte des Ölschauglases (1) zu sehen sein.

8.2 Getriebeöl nachfüllen

- ▶ Ölstand am Ölstandsschauglas wie oben beschrieben kontrollieren, ggf. Öl nachfüllen.

Nachfüllen:

1. Öleinfüllschraube (2) herausdrehen.
2. Spezial-Getriebeöl von Georg Fischer einfüllen.
3. Motor in Kontrollposition halten und Ölstand kontrollieren. So lange Öl nachfüllen, bis der Ölstand in der Mitte des Ölstandsschauglases zu sehen ist.



9 Was tun, wenn?

9.1 Störungsbehebung

Folgende Tabelle zeigt Ihnen mögliche Ursachen bei der Störungsbehebung.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor läuft nicht.	Überlastschutz hat ausgelöst.	▶ Schalter auf "0" stellen, ca. 15 min warten und dann Rohrsäge wieder einschalten.
	Wiederanlaufsperrung hat ausgelöst.	▶ Schalter auf "0" stellen, anschliessend Rohrsäge wieder einschalten.
Rohrsäge lässt sich nicht drehen.	Rohrdimension falsch eingestellt.	▶ Rohrdimension richtig einstellen (siehe Kap. 7.3, S. 18).
Sägeblatt trennt nicht und rutscht durch.	Sechskantmutter an Sägeblattwelle nicht festgezogen.	▶ Sechskantmutter festziehen.
Sägeblatt trennt nicht.	Sägeblatt verkehrt eingesetzt.	▶ Sägeblatt richtig einsetzen (siehe Kap. 7.1, S. 15 und Kap. 7.2, S. 17).
Rohr wird nicht konzentrisch angefast.	Rohr (≥ 1 mm) nicht richtig eingespannt.	▶ Rohrknecht oder Rohrzufuhr verwenden.
	Dünnwandiges Rohr zu fest eingespannt.	▶ Spannung leicht lösen oder Spannschalen (siehe Kap. 2.2, S. 7) verwenden.
Rohr wird nicht durchgetrennt.	Rohrdimension falsch eingestellt.	▶ Rohrdimension einstellen (siehe Kap. 7.3, S. 18).
	Klemmhebel nicht festgezogen.	▶ Klemmhebel festziehen.
Schlechte Bearbeitungsqualität an Trenn- und Anfasflächen.	Werkzeug stumpf.	▶ Neues Original-Werkzeug von Georg Fischer verwenden.
	Ungenügende Werkzeugschmierung.	▶ Sägeblatt, Fräser schmieren.
	Falsche Drehzahleinstellung.	▶ Drehzahl gemäss Tabelle (siehe Kap. 7.4, S. 21) einstellen.

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. Das Adressenverzeichnis finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

Geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinen-Typ: RA 41 Plus (H)
- Maschinen-Nr. (siehe Typenschild)

10 Anhang

10.1 Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

Nach Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Die Bauart der Maschine

Fabrikat: Rohrtrenn- und Anfasmachine **RA 41 Plus (H)**

Maschinen-Nr.: _____

Baujahr: _____

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der oben genannten EG-Richtlinie, in alleiniger Verantwortung von:

Firma: Georg Fischer Rohrverbindungstechnik GmbH
 Freibühlstrasse 18/19
 Postfach 968
 D-78209 Singen

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- DIN EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung für Industriemaschinen
- DIN EN 292-1 Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 292-2 Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
- DIN EN 294 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmassen
- DIN EN 953 Sicherheit von Maschinen; Trennende Schutzeinrichtungen; Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

Singen, den 01.09.2002

Achim Schneider
Geschäftsführer

Markus Fahr
Leiter F&E

