# MONTAGEANLEITUNG

## AQUApress Pressfittings

MA-Aq
10.2024 Rev. 1

Focus in details®

schwer fittings

# Informationen Serie Aquapress

Die **Serie Aquapress** von Schwer Fittings beinhaltet eine grosse Palette an **Edelstahl Pressfittings (M-Profil), Schweissfittings, Löt- und Aufsteckfittings, Rohre sowie Rohrzubehör (Rohrschellen) und Montagegeräte** (Presswerkzeuge, Pressmaschinen, Sägen, Entgrater, Biegegeräte).

Das System ist im Bereich der privaten Wasserversorgung, der Industrie und des Schiffbaus zu Hause. Ob Trinkwasser und Sanitärsysteme, Heizungs- und Klimatechnik, hydraulische Kühlung, Brandschutz oder Druckluftsysteme, die Verbindungen haben ein weites Anwendungsfeld erschlossen.

Die Pressfittings sind mit **verschiedenen Anschlussvarianten** wie z.B. Innen-/Außengewinde, Flanschanschluss oder Einschiebende lieferbar. Verschraubungen mit Pressanschlüssen, Rohrbögen in den Radien 15°- 90° und Übergangsbrücken runden das Pressfittings-Programm ab.

Durch die **wählbaren O-Ring-Materialien** (z.B. EPDM, NBR, FKM, HNBR) sind die Verbindungen für Medien wie **Wasser, Öl, Gas** usw. geeignet. Der Einsatz von Edelstahl (Werkstoff 1.4404, AISI 316L) garantiert eine **lange Lebensdauer** und ist deshalb auf Dauer gesehen nicht teurer als andere Materialien.

Die Fittings können **Drücke von 16 bar und Temperaturen von 85° C** auf Dauer standhalten. Die dazugehörigen mikroprozessorgesteuerten Presswerkzeuge zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise, einer zuverlässigen, konstanten Schubkraft sowie durch eine kurze Presszeit aus. Die daraus resultierende schnelle Montagezeit reduziert die Kosten bei der Montage. **Die Art und die Ausführung der Pressbacken für Edelstahlrohrsysteme ist mit dem auf dem Markt gängigen Presssystem kompatibel**. Standard O-Ring-Dichtung: Viton® (grün).

# Inhalt


- **Sicherheitshinweise** 4
- **Rohrbearbeitung** 6
- **Auswahl der Dichtung** 8
- **Montageanleitung Pressfittings** 10
- **Technische Informationen** 13
- **Rohrbefestigung** 14


© Schwer Fittings GmbH. Kopieren und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Schwer Fittings GmbH. Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

# Sicherheitshinweise

## Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die **allgemein geltenden Sicherheitsvorschriften** beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen.

Tragen Sie entsprechende **Schutzkleidung**.

## Leitungen und Medien

Stellen Sie vor der Montage bzw. Demontage sicher, dass das Rohr oder die Leitungen **nicht unter Druck stehen**. Ebenso ist beim Verlegen der Rohrleitungssysteme darauf zu achten, daß auf die Verbindungen **keine zusätzlichen Belastungen und Spannungen** einwirken. Überschreiten Sie keine **Druck- und Temperaturgrenzen**. Achtung bei gesundheitsschädlichen und **gefährlichen Medien** im System. Beachten Sie die **Temperaturen an den Leitungen**.

## Arbeitsplatz

Achten Sie auf **einen sauberen Arbeitsplatz** und eine saubere Arbeitsweise. Legen Sie sich bereits vor der Montage die benötigten Utensilien bereit.

## Schutzbrille tragen

Aus Bequemlichkeit neigt der Handwerker dazu, die Späne am Rohr wegzublasen, wodurch Späne und Schmutz ins Auge gelangen können. Deshalb empfehlen wir **unbedingt eine Schutzbrille** zu tragen.

## Fremdkörper

Achten Sie streng darauf, dass die Verschraubungen vor der Montage **nicht mit Schmutz oder mit Fremdkörpern** verunreinigt sind, da diese eine Undichtigkeit verursachen könnten.

# Rohrauswahl-Sicherheitshinweise

**Wir empfehlen, möglichst Schwer Fittings Rohre (TAq-R) mit Werkstoff 1.4404 (AISI 316L) zu verwenden, die in unserem Katalog bzw. im eShop aufgelistet sind, da die vorgegebenen Toleranzen auf unsere Pressfittings genau abgestimmt sind.**

Rohre nach EN 10217-7, DVGW-geprüft, mit entsprechender Kennzeichnung auf den Rohren.

## Geschweisste Edelstahl-Rohre DVGW

| D | s | L | TAq-No. |
|---|---|---|---|
| 15 | 1,0 | 6 m | TAq-R15x1-4LE |
| 18 | 1,0 | 6 m | TAq-R18x1-4LE |
| 22 | 1,2 | 6 m | TAq-R22x12-4LE |
| 28 | 1,2 | 6 m | TAq-R28x12-4LE |
| 35 | 1,5 | 6 m | TAq-R35x15-4LE |
| 42 | 1,5 | 6 m | TAq-R42x15-4LE |
| 54 | 1,5 | 6 m | TAq-R54x15-4LE |

Werkstoff: 1.4404

Weitere Abmessungen auf Anfrage. Rohrschellen siehe Kapitel RS.

Nach EN 10217-7, DVGW geprüft.
Toleranzen nach EN ISO 1127, D3/T3 bzw. D4/T3

Herstellungslänge: ca. 6,0 m

# Rohrbearbeitung

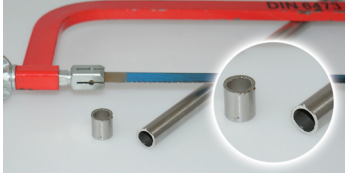
**Für die folgende Montage ist es sehr wichtig, dass die Rohre fachgerecht getrennt und entgratet werden. Die Bearbeitung kann von Hand oder mit elektrischen Maschinen erfolgen.**

## Rohrtrennung

Das **Rohr sollte absolut im rechten Winkel** in einer **Vorrichtung** (MO-AV6-62) mit einer geeigneten **Bügelsäge** (MO-MSB300) abgesägt werden. Falls keine Vorrichtung zur Hand, Schraubstock mit Aufspann-Schutzbacken verwenden (Vorsicht: Rohre nicht deformieren).

Ebenfalls kann das Rohr auch mit einem scharfen **Rohrabschneider** (MO-RAS) abgelängt werden (bei dickwandigen Rohren nicht zu empfehlen). Üben Sie **nicht zu viel Druck** auf das Schneidrad bzw. auf die Spannbacken des Schraubstockes aus, sonst besteht die Gefahr der Deformation der Rohrenden.

**Achtung:**
Durch die Materialverdrängung entsteht eine Reduzierung des Durchgangs. Trotz Entgratung läßt sich diese nicht entfernen.



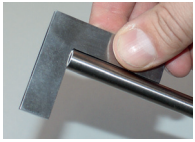
## Entgratung der Rohrenden

1 Vorhandene Gratstellen mit einem **Entgrater** (MO-RE10) außen und innen **entfernen**. Falls nicht zur Hand, kann außen auch mit einer Flachfeile und innen mit einer Rundfeile bzw. einem Innen-Entgratungswerkzeug entgratet werden. Eine leichte, gratfreie **Außenfase** ist zu empfehen.

**Achtung:**
Das sorgfältige Entgratung ist sehr wichtig und vermeidet etwaige Beschädigungen des O-Ringes beim Einsetzen des Rohres in den Pressfitting. Diese könnten später zu einer Undichtigkeit führen!

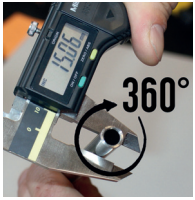
2 **Späne und Schmutzpartikel** nach dem Trennen und Entgraten fachgerecht entfernen und entsorgen. Ihr Arbeitsplatz sollte stets sauber sein.

## Kontrolle der Rohrenden



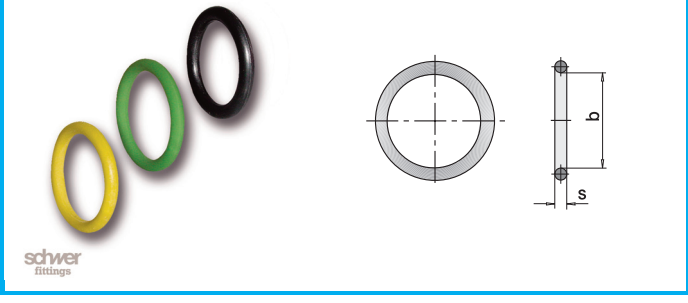
3 Kontrollieren Sie mit einem Winkel die **Rechtwinklichkeit** des abgelängten Rohres.

4 Kontrollieren Sie den **Rohrdurchmesser** und die **Rundheit** des Rohres mit einer Schieblehre (Rohrtoleranzen beachten).



# Auswahl der Dichtung

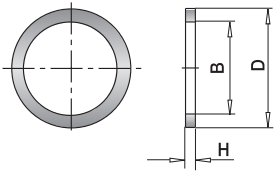
## O-Ringe




| | | | für Gas | für Öl | für Öl | für Wasser |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gelb | grün | rot | schwarz |
| | | | HNBR | FKM (Viton®) | FPM | EPDM |
| Temperatur: | | | -20°C – +70°C | -20°C – +180°C | -20°C – +180°C | -20°C – +120°C |
| Ø | b | s | Aq-No. | Aq-No. | Aq-No. | Aq-No. |
| **15** | 15 | 2,6 | Aq-OR-H15 | Aq-OR-V15 | Aq-OR-FPM15 | Aq-OR-E15 |
| **18** | 18 | 2,6 | Aq-OR-H18 | Aq-OR-V18 | Aq-OR-FPM18 | Aq-OR-E18 |
| **22** | 22 | 3,2 | Aq-OR-H22 | Aq-OR-V22 | Aq-OR-FPM22 | Aq-OR-E22 |
| **28** | 28 | 3,1 | Aq-OR-H28 | Aq-OR-V28 | Aq-OR-FPM28 | Aq-OR-E28 |
| **35** | 35 | 3,1 | Aq-OR-H35 | Aq-OR-V35 | Aq-OR-FPM35 | Aq-OR-E35 |
| **42** | 42 | 4,1 | Aq-OR-H42 | Aq-OR-V42 | Aq-OR-FPM42 | Aq-OR-E42 |
| **54** | 54 | 4,1 | Aq-OR-H54 | Aq-OR-V54 | Aq-OR-FPM54 | Aq-OR-E54 |
| **76,1** | 76,8 | 8 | Aq-OR-H761 | Aq-OR-V761 | Aq-OR-FPM761 | Aq-OR-E761 |
| **88,9** | 89,3 | 8,2 | Aq-OR-H889 | Aq-OR-V889 | Aq-OR-FPM889 | Aq-OR-E889 |
| **108** | 108,6 | 11 | Aq-OR-H108 | Aq-OR-V108 | Aq-OR-FPM108 | Aq-OR-E108 |

Weitere Materialien auf Anfrage.
Standard O-Ring: Viton® (grün)

## Flachdichtung




schwer fittings

**für Wasser**

**schwarz**

**EPDM**

Temperatur: -20°C – +120°C

| Ø | B | D | H | Aq-No. |
|---|---|---|---|---|
| **15** | 15 | 23 | 2 | **Aq-FD-E15** |
| **18** | 15 | 23 | 2 | **Aq-FD-E18** |
| **22** | 22,5 | 29,6 | 2 | **Aq-FD-E22** |
| **28** | 27 | 38,6 | 2 | **Aq-FD-E28** |
| **35** | 35 | 44,6 | 2 | **Aq-FD-E35** |
| **42** | 40 | 50,6 | 2 | **Aq-FD-E42** |
| **54** | 53,5 | 67 | 3 | **Aq-FD-E54** |

Weitere Materialien auf Anfrage.

# Montageanleitung Pressfittings

## Vorbereitung

- Vergewissern Sie sich vor dem Einbauen eines Formstücks, dass die **elastischen Dichtungen vorhanden** sind und sich **korrekt in ihrer Aufnahme** befinden.
- Es dürfen **keine Beschädigungen** am O-Ring sichtbar sein.

- Es empfiehlt sich, **das Rohr mit Seifenwasser zu befeuchten**, um die Einführung in den Pressfitting zu erleichtern.
- Keine Fette, Öle oder andere Substanzen (Gleitmittel etc.) auf den Dichtungen verwenden.

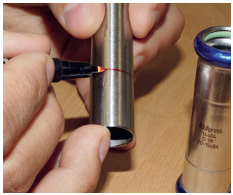
## Zusammenführen von Rohr und Fitting

- Das **Rohr** wird beim Einführen in den Pressfitting **leicht gedreht** und bis zum Anschlag gedrückt. Ein leichter Widerstand aufgrund des O-Rings ist zu spüren.
- Ein schräges Einsetzen des Rohres in den Pressfitting sollte unbedingt vermieden werden, da dies den O-Ring beschädigen oder aus seiner Position bringen könnte.

# Montageanleitung Pressfittings

- Für den Fall, dass der Pressfitting **keinen Anschlag hat (z.B. Schiebemuffe)**, muß die Einschubtiefe E beachtet werden.

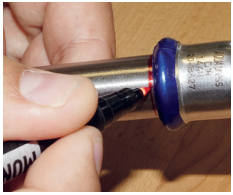
- Besteht hierzu keine Angabe, wird **mindestens 25 mm vom Rohrende eine Markierung** mit dem Filzstift angebracht.



## Kennzeichnung

- Nachdem die Verbindung hergestellt ist und man sich vergewissert hat, dass das Rohr völlig in die Fassung eingeführt worden ist, ist es ratsam, **die endgültige Position mit einem Marker** (MO-MOS06) **zu kennzeichnen**.

- Hiermit soll kontrolliert werden, dass während des Einbaus von weiteren Press-Verbindungen sowie während des Pressvorgangs **keine Verschiebung** in Verbindungsstücken entsteht. Vor dem Pressen kann so ein möglicher Fehler behoben werden.



# Montageanleitung Pressfittings

## Verpressen

- Verwenden Sie ausschließlich **Pressbacken mit M-Kontur**.
- Beachten Sie während der Vorbereitungen die Angaben und Sicherheitshinweise des passenden Presswerkzeuges.
- Verwenden Sie die richtige Größe der Pressbacken für die eingesetzte Größe des Fittings.
- Die innere Nut der Pressbacken muß das Profil des Pressfittings **vollständig umschließen**.
- Beim Pressen des Fittings müssen die Zangen vollkommen schliessen.

## Kontrolle

- Kontrollieren Sie die Verpressung sowie die Einschubtiefe des Rohres an der mit dem Filzstift angebrachten **Kontrollmarkierung**.

# Technische Informationen

## Technische Informationen

**Achtung:**
**Ein doppeltes Verpressen ist unzulässig, da dies die Dichtigkeit beeinträchtigen könnte.**

### Pressfittings

**Technische Daten**

| | |
|---|---|
| **Wasser** | |
| Max. Druck | 16 bar |
| Temperatur | -20° C – +85° C |
| **Druckluft** | |
| Max. Druck | 16 bar |
| **Gas** | |
| Max. Druck | 5 bar |
| Temperatur | -20° C – +70° C |
| **Werkstoff** | |
| 1.4404 / AISI 316L | |

| Rohr-AD | Wandstärke |
|---|---|
| **15** | 1 |
| **18** | 1 |
| **22** | 1,2 |
| **28** | 1,2 |
| **35** | 1,5 |
| **42** | 1,5 |
| **54** | 1,5 |
| **76,1** | 2 |
| **88,9** | 2 |
| **108** | 2 |

### Dichtungen

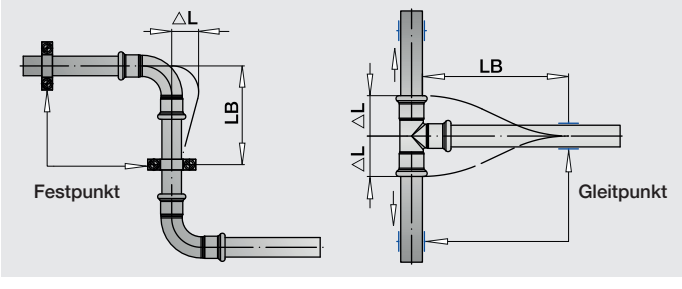
**Technische Daten**

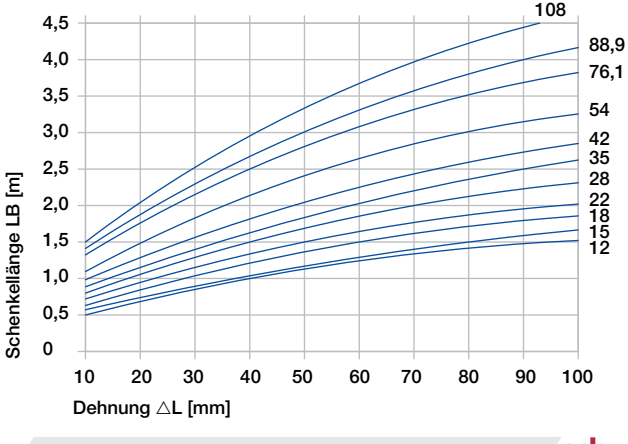
| | |
|---|---|
| **HNBR** | |
| für Gas | |
| Max. Druck | 5 bar |
| Temperatur | -20° C – +70° C |
| **FKM (Viton®)** | |
| für Öl | |
| Max. Druck | 16 bar |
| Temperatur | -20° C – +180° C |
| **FPM** | |
| für Öl | |
| Max. Druck | 16 bar |
| Temperatur | -20° C – +180° C |
| **EPDM** | |
| für Wasser | |
| Max. Druck | 16 bar |
| Temperatur | -20° C – +120° C |

# Rohrbefestigung

## Dehnungsausgleich

Rohrleitungen dehnen sich aufgrund **thermischer Beanspruchung** unterschiedlich aus. Durch das Setzen von Fest- und Gleitpunkten, Dehnungsausgleicher oder entsprechend ausgerechneten Kompensatoren können diese **Längenänderungen** kompensiert werden.



# Rohrbefestigung

## Festpunkte und Gleitpunkte

Die Rohrschellen **(Festpunkte)** haben die Aufgabe, die korrekte Position der Rohre beizubehalten. **Gleitpunkte** ermöglichen bei Wärmedehnungen infolge von Temperaturschwankungen eine axiale Bewegung *(Abb. 1)*.

Bei Rohren ohne Richtungsänderung empfiehlt es sich, die Schelle ungefähr **in der Mitte** des Rohres anzubringen.

Es ist darauf zu achten, dass die Gleitbefestigungen so positioniert werden, dass sie sich nicht wie Fixpunkte verhalten. Bitte beachten Sie eine mögliche Ausdehnung der Rohrleitung *(Abb. 2)*.

Befestigungspunkte dürfen nicht unmittelbar vor bzw. auf den Fitting gesetzt werden *(Abb. 3)*.

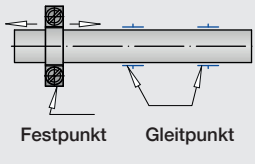



*Abb. 1*

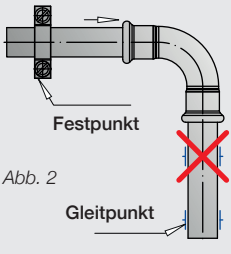



*Abb. 2*

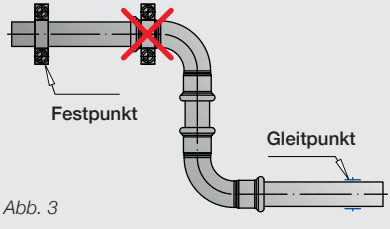



*Abb. 3*

# Rohrbefestigung

## Abstände

### Empfohlene Richtwerte zwischen den Befestigungspunkten:

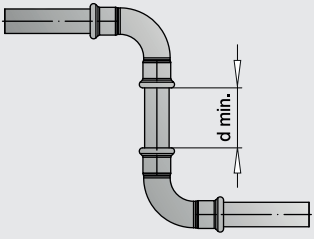
Die Abstände zwischen den Befestigungspunkten sind wichtig, da ein zu geringer Abstand die Dehnung verhindern kann und dass es bei einem zu großen Abstand zu Vibrationen kommen könnte.

| Rohr | Abstand |
|---|---|
| 15 x 1,0 | 1,25 m |
| 18 x 1,0 | 1,50 m |
| 22 x 1,2 | 2,00 m |
| 28 x 1,2 | 2,25 m |
| 35 x 1,5 | 2,75 m |
| 42 x 1,5 | 3,00 m |
| 54 x 1,5 | 3,50 m |

**Rohrschellen mit Gummi-Einlagen** ermöglichen die Dämpfung von Geräuschen und bieten ein besseres Spannungsverhalten.

### Mindestabstände zwischen Pressfittings:

Zwei Verpressungen in unmittelbarer Nähe können die Dichtigkeit der Rohrverbindungen beeinträchtigen. Bitte beachten Sie die Mindestabstände.




| Ø | d min. |
|---|---|
| 15 | 20 mm |
| 18 | 20 mm |
| 22 | 20 mm |
| 28 | 30 mm |
| 35 | 30 mm |
| 42 | 30 mm |
| 54 | 30 mm |

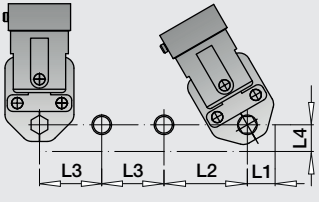
# Rohrbefestigung

## Freiräume

### Mindestfreiräume für die Verpressung:

Mindestabstände in Abhängigkeit der unterschiedlichen Größen der Presswerkzeuge:

| Ø | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 25 | 75 | 56 | 24 |
| 18 | 27 | 81 | 60 | 24 |
| 22 | 35 | 81 | 76 | 32 |
| 28 | 35 | 81 | 76 | 32 |
| 35 | 45 | 85 | 76 | 32 |
| 42 | 76 | 120 | 120 | 78 |
| 54 | 86 | 125 | 125 | 88 |




### Rohrbefestigungen:

Die **Tragkraft** der Rohrbefestigungen müssen dem Gewicht der Rohrleitungen entsprechen.

Setzen Sie Fest- und Gleitpunkte richtig ein, damit Längenänderungen aufgrund **thermischer Beanspruchung** ausgeglichen werden können.

Gerne stehen Ihnen unsere Produktmanager für Ihren Anwendungsfall für Fragen zur Verfügung.

# Presswerkzeuge und Trennmaschine

## Pressmaschine RPZ

### Lieferumfang

- 1x Pressmaschine
- 1x Akku 14,4 V, 3,2 Ah Li-Ion
- 1x Schnellladegerät 230 V
- 1x stabiler Stahlblechkasten

## für RPZ und PM4000:

Pressbacke 2-gliedrig

Pressbacke 3-gliedrig

### Pressbacken (M-Profil)

| Ø | Aq-No. |
|---|---|
| 15 | Aq-PBM15 |
| 18 | Aq-PBM18 |
| 22 | Aq-PBM22 |
| 28 | Aq-PBM28 |
| 35 | Aq-PBM35 |
| 42 (3-gliedrig) | Aq-PBM42 |
| 54 (3-gliedrig) | Aq-PBM54 |

## Pressmaschine PM4000

### Lieferumfang

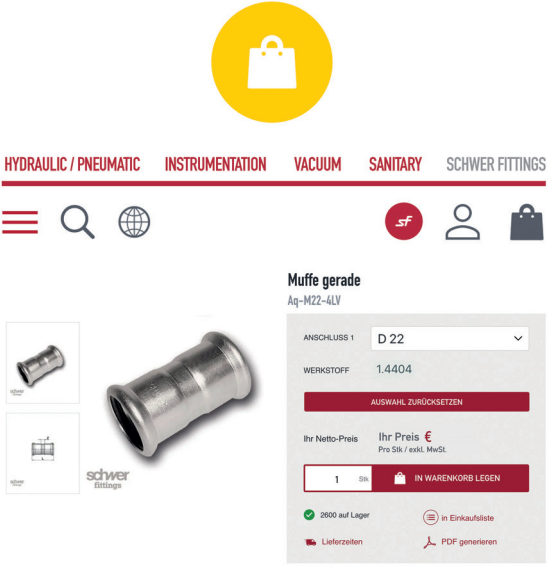
- 1x Pressmaschine
- 1x Akku 18 V / 4,0 Ah Li-Ion
- 1x Schnellladegerät 230 V
- 1x Kunststoffkoffer

## Rohrtrennmaschine RTM

### Lieferumfang

- 1x Rohrtrennmaschine
- 1x Montagetisch
- 1x Fußbetätigung
- 1x Trennscheibe

# Online Shop

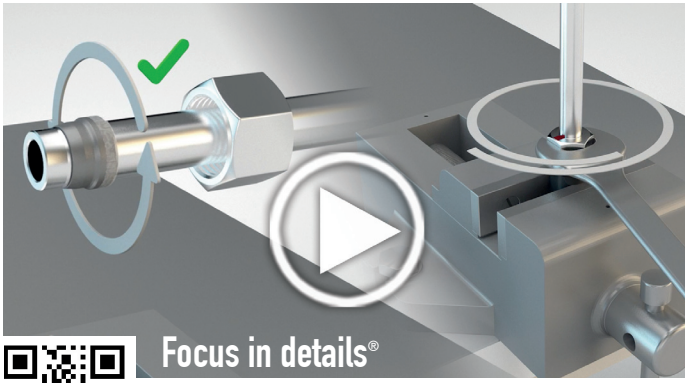



www.schwer.com

# Montagevideos

## Montagevideos

Alle Montageanleitungen und zusätzlich **Montagevideos** finden Sie bei uns im Internet unter: **www.schwer.com**




eShop

schwer fittings

P0089.10.24.0.5.2 D

Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

**Schwer Fittings GmbH**
**Hans-Schwer-Platz 1**
**D-78588 Denkingen**

**Tel.: +49 (0) 74 24 / 98 25-0**
**info@schwer.com**
**www.schwer.com**