



## RAUTOOL M-LIGHT

DE BEDIENUNGSANLEITUNG  
EN OPERATING INSTRUCTIONS  
FR MODE D'EMPLOI  
IT ISTRUZIONI PER L'USO

# INHALT / CONTENTS / SOMMAIRE / INDICE

Bedienungsanleitung .....	3
Operating instructions .....	13
Mode d'emploi .....	23
Istruzioni per l'uso .....	33

# INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise .....	4
Lieferumfang/Ersatzteile/Zubehör .....	6
Aufbau/Konstruktion .....	7
Werkzeugbedienung .....	8
Montageablauf .....	9
Wichtige Hinweise .....	11
Fehlerbehebung/Wartung .....	12
Garantiekarte: Kopiervorlage bitte ausfüllen .....	43

# SICHERHEITSHINWEISE

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Das Werkzeug ist ausschließlich für die Verarbeitung vom Schiebehül- sensystem RAUTITAN PX in der Kombination PX/PX, PX/MX, PX/SX bzw. PX/RX im Abmessungsbereich 16 und 20 mm (siehe Abb. 1) bestimmt. Benutzen Sie das Werkzeug nicht für andere Systeme bzw. Kombinationen oder Dimensionen.



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Montagehinweise vor Inbetriebnahme des Werkzeuges.



Beachten Sie die Hinweise beim Betrieb und bewahren Sie die Sicherheitshinweise immer beim Werkzeug auf.

Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz zu beachten und anzuweisen.

## Allgemeine Sicherheitshinweise:

1. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung
2. Halten Sie Kinder und Haustiere sowie unbefugte Personen von Ihrem Arbeitsplatz fern
3. Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Benutzen Sie eine Schutzbrille
4. Fassen Sie nicht auf die beweglichen Teile (Quetschgefahr!)
5. Seien Sie aufmerksam. Benutzen Sie das Gerät nur dann, wenn Sie in der Handhabung unterwiesen wurden
6. Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf. Unbenutzte Werkzeuge sollten in einem trockenen, verschlossenen Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden
7. Untersuchen Sie vor Inbetriebnahme das Werkzeug und das Zubehör auf etwaige Mängel (z.B. Risse, verbogene Jochaufnahmen oder sichtbare Abnützungen). Überprüfen Sie, ob die Funktion der beweglichen Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten
8. Betreiben Sie das Gerät nur mit REHAU Originalteilen und Zubehör
9. Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur in einem von REHAU autorisierten Servicecenter ausführen. Für Arbeiten von nicht autorisierten Personen wird von uns jegliche Haftung abgewiesen. Die Adressen der autorisierten Servicecenter erfahren Sie von Ihrem REHAU Verkaufsbüro



REHAU übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verletzungen, die auf unsicheren Gebrauch des Produktes, mangelhafte Instandhaltung oder unsachgemäße Produkt- und Systemanwendung zurückzuführen sind.

Zur Planung und Montage verwenden Sie bitte unsere gültige Technische Information.

Den jeweils aktuellen Stand der Unterlage erhalten Sie von Ihrem zuständigen Fachgroßhandel, Ihrem REHAU Verkaufsbüro oder zum Downloaden unter [www.rehau.de](http://www.rehau.de)



Eine Verarbeitung bei Temperaturen unter  $-10\text{ °C}$  und über  $45\text{ °C}$  kann zu Schäden an den Verbindungskomponenten, am Werkzeug und/oder Personenschäden führen!

- Minimale Verarbeitungstemperatur von  $-10\text{ °C}$  nicht unterschreiten
- Bei niedrigen Temperaturen (unterhalb  $0\text{ °C}$ ) wird empfohlen, die Verbindungskomponenten vor der Verarbeitung in einer wärmeren Umgebung vorzulagern



**Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

Das Werkzeug ist ausschließlich für die Verarbeitung vom Schiebehülensystem RAUTITAN PX in der Kombination PX/PX, PX/MX, PX/SX bzw. PX/RX im Abmessungsbereich 16 und 20 mm (siehe Abb. 1) bestimmt. Benutzen Sie das Werkzeug nicht für andere Systeme bzw. Kombinationen oder Dimensionen.

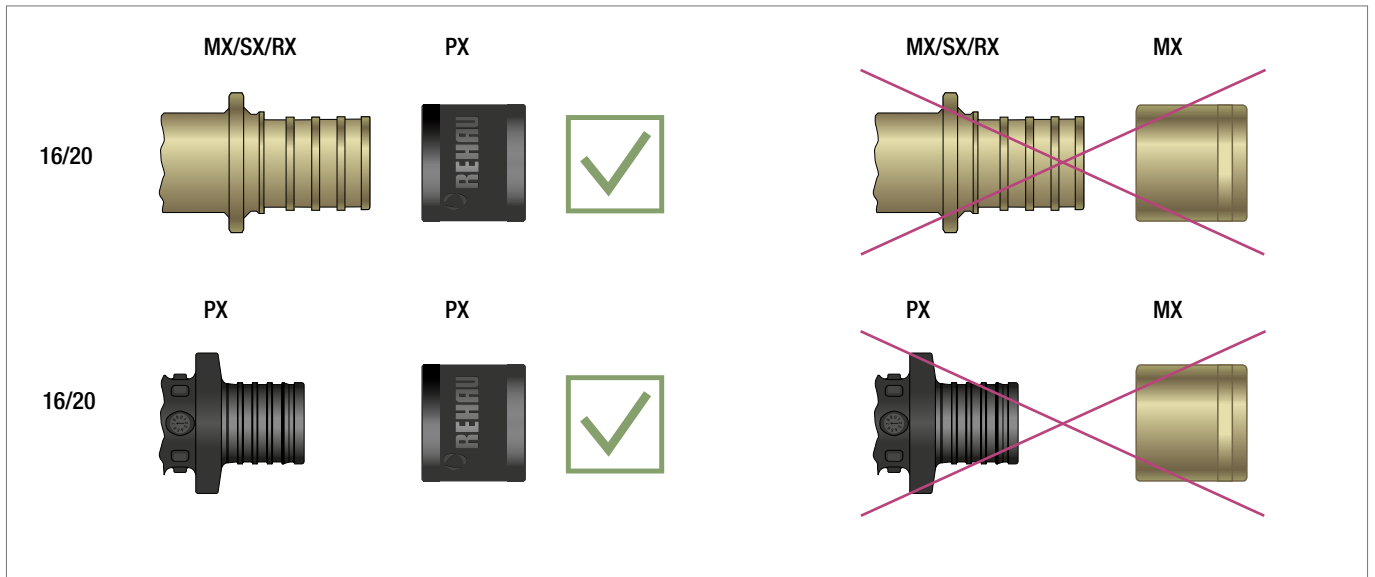


Abb. 1

# LIEFERUMFANG/ERSATZTEILE/ZUBEHÖR

## RAUTOOL M-light

Art.-Nr. 203601-001

- Basiswerkzeug M-light
- Bedienungsanleitung M-light



## Ersatzteile/Zubehör

Aufweitkopf 16,2 x 2,6 RO stabil;

Art.-Nr. 244571-001

Aufweitkopf 20 x 2,9 RO stabil;

Art.-Nr. 244581-001



Aufweitkopf 16 x 2,2 RO;

Art.-Nr. 139602-001

Aufweitkopf 20 x 2,8 RO;

Art.-Nr. 139612-001



Aufweitzange RO;

Art.-Nr. 139592-001



Rohrschere 16/20 RAUTITAN;

Art.-Nr. 247474-001



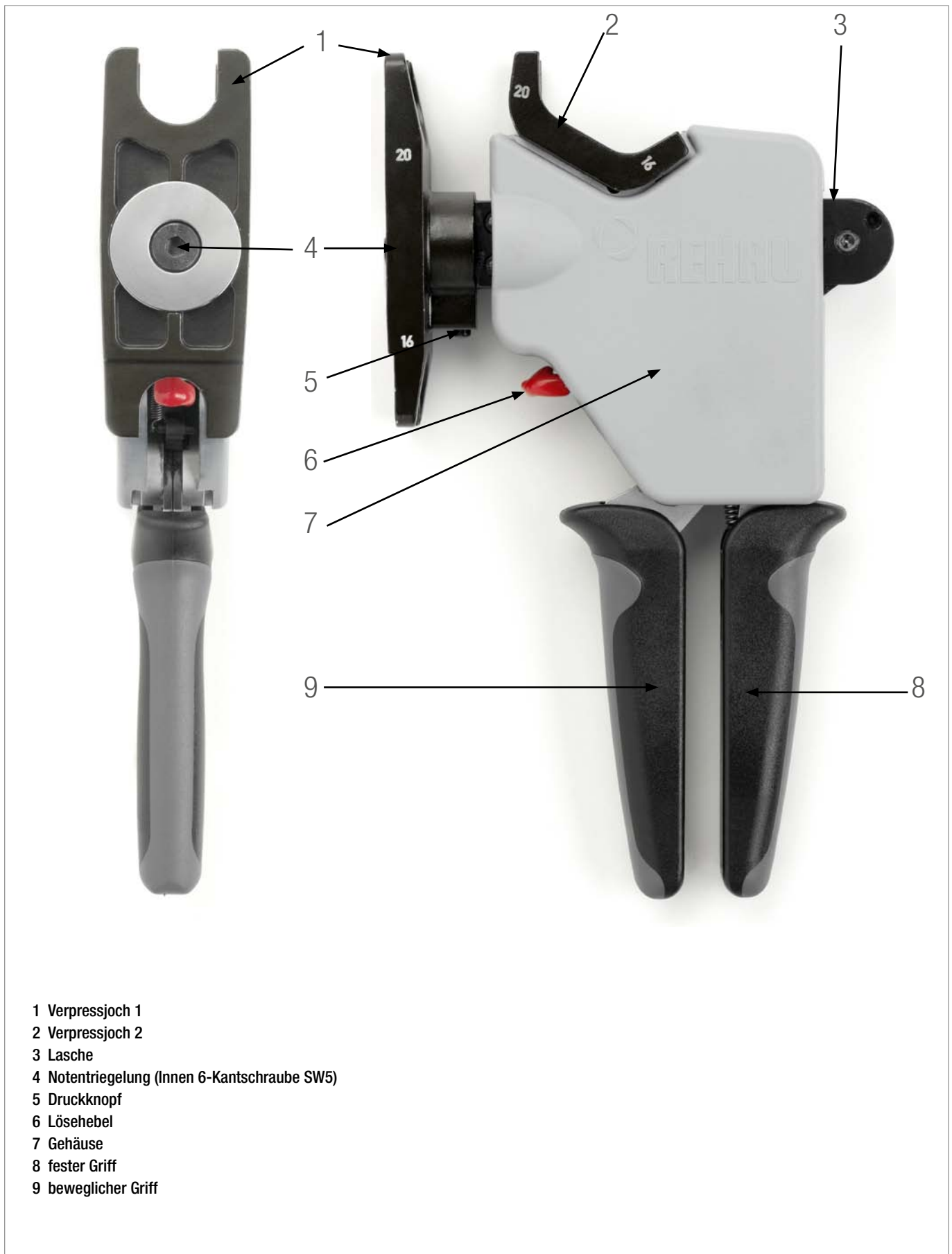
Koffer RAUTOOL M-light;

Art.-Nr. 204355-001



Detaillierte Beschreibungen des Zubehörs/Ersatzteile sind in der jeweils aktuellen Technischen Information/Bedienungsanleitung zu entnehmen.

# AUFBAU/KONSTRUKTION



- 1 Verpressjoch 1
- 2 Verpressjoch 2
- 3 Lasche
- 4 Notentriegelung (Innen 6-Kantschraube SW5)
- 5 Druckknopf
- 6 Lösehebel
- 7 Gehäuse
- 8 fester Griff
- 9 beweglicher Griff

Abb. 2

# WERKZEUGBEDIENUNG

## Öffnen des Werkzeuges

Zum Öffnen der Zange ist wie folgend beschrieben vorzugehen:

- Griffe 8 und 9 schließen und geschlossen halten
- Lösehebel 6 in Pfeilrichtung nach unten drücken

Das Werkzeug ist maximal geöffnet, wenn die Lasche 3 bündig mit dem Gehäuse 7 abschließt (siehe Markierung in Abb. 3).

Zum Einlegen der vorbereiteten Verbindung (aufgeweitete Rohr mit Hülse und Fitting) muss das Werkzeug maximal geöffnet sein.



Abb. 3

## Wechsel der Abmessung

Der Wechsel der Positionen für 16 und 20 wird wie beschrieben durchgeführt:

### Verpressjoch 1 (siehe Abb. 4)

- A Druckknopf 5 leicht drücken bis sich das Verpressjoch 1 schwenken lässt, Druckknopf 5 freigeben.
- B Verpressjoch um 180° drehen bis es automatisch arretiert wird.

### Verpressjoch 2 (siehe Abb. 4)

Verpressjoch 2 in Richtung Verpressjoch 1 bis zum Anschlag ziehen (in Pfeilrichtung, siehe A) und halten.

- In gehaltener Position Verpressjoch 2 um 180° in gewünschte Position schwenken
- Verpressjoch 2 freigeben



**Auf identische Ausrichtung der Joche achten, z.B. 20 zu 20 bzw. 16 zu 16.**

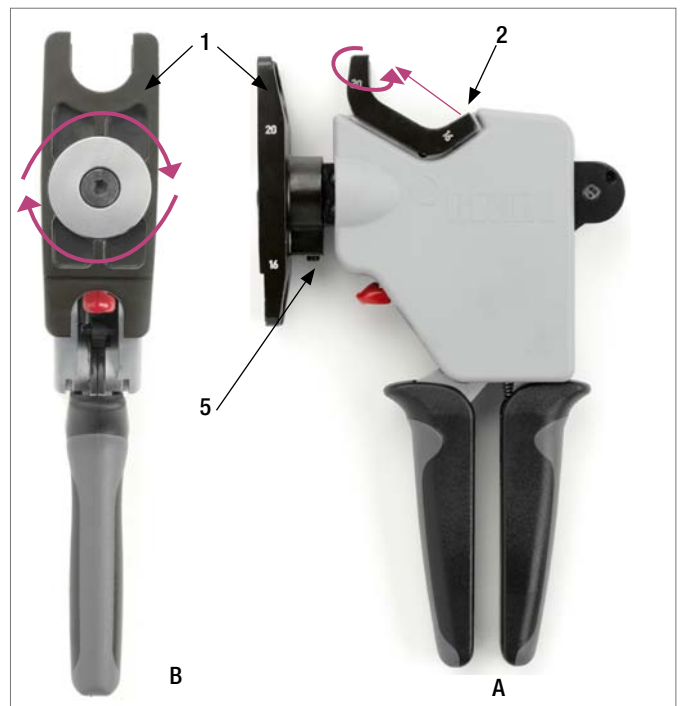


Abb. 4



# MONTAGEABLAUF

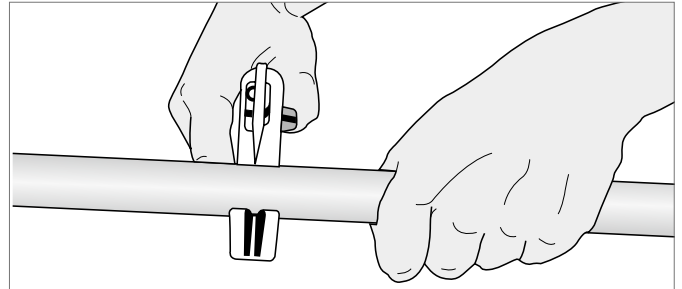


Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Beschädigungen an der Verbindungstechnik, zu Sachschäden am Werkzeug und zu Personenschäden führen!

1. Rohr mittels Rohrschere gratfrei und rechtwinklig auf das gewünschte Maß ablängen.

**Achtung:**

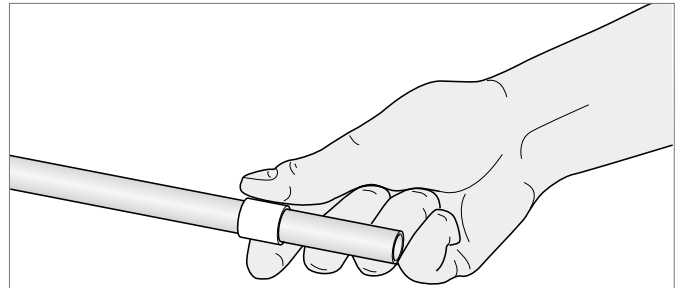
Haltehand mit Sicherheitsabstand zur Rohrschere. Keine Sägen o.ä. verwenden!



2. Schiebehülse über das Rohr schieben.



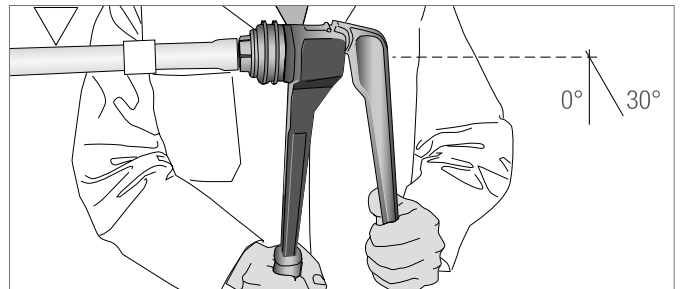
Es dürfen ausschließlich schwarze Kunststoffhülsen (PX) verwendet werden.



3. Aufweiten mittels Aufweitzange:  
Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten.  
Achten Sie dabei auf den Mindestabstand (zwei Schiebehülsenlängen) zwischen Aufweitkopf und Schiebehülse.



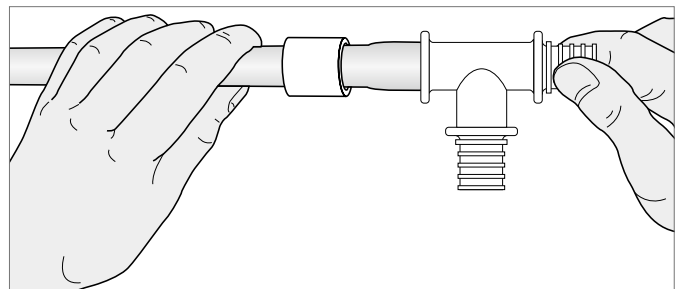
Rohr beim Aufweiten nicht verkanten! Nicht unter einer Biegespannung aufweiten!



4. Fitting in das Rohr bis zum Anschlag einstecken. Nach kurzer Zeit sitzt der Fitting im Rohr fest (Memory Effekt).

**Achtung:**

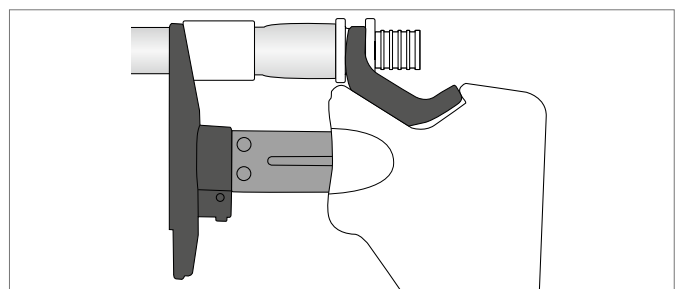
Alle Dichtrippen müssen überdeckt sein. Bis Memory Effekt vollständig einsetzt, kann der Fitting aus dem Rohr fallen! Auf geraden Sitz des Fitting achten!



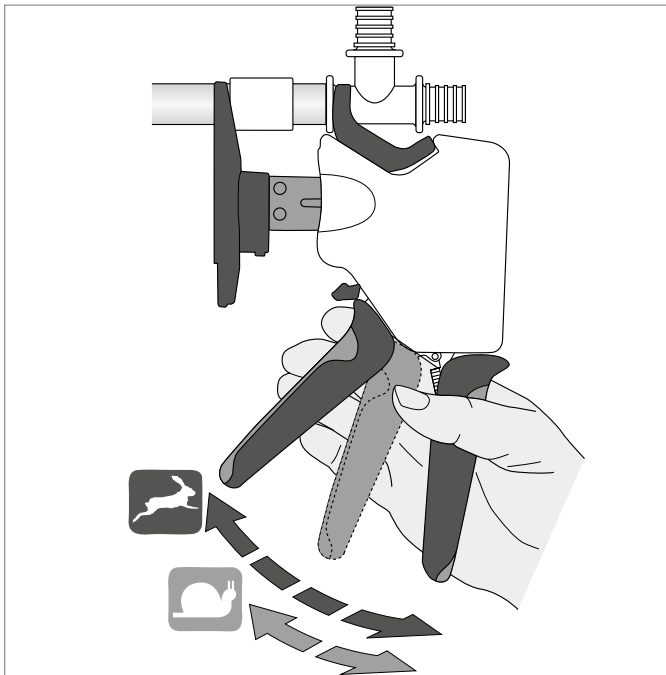
5. Die zu erstellende Verbindung in das Verpresswerkzeug vollständig einsetzen.

**Achtung:**

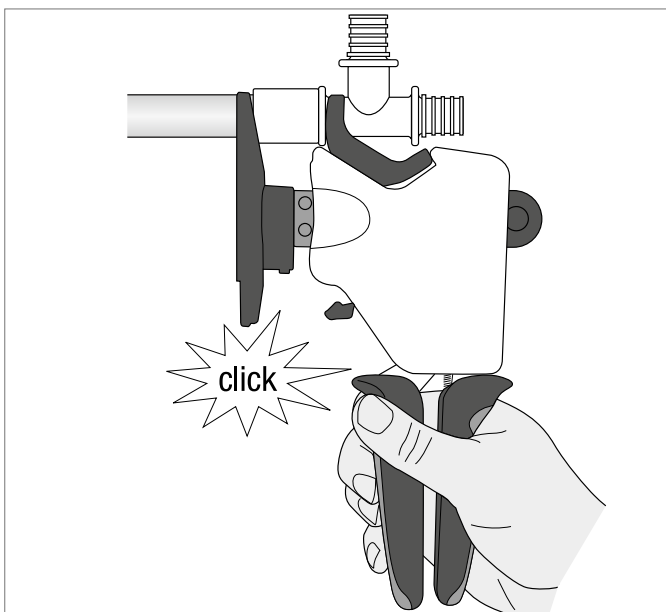
Nicht verkanten. Werkzeug muss vollflächig und im rechten Winkel angesetzt werden.



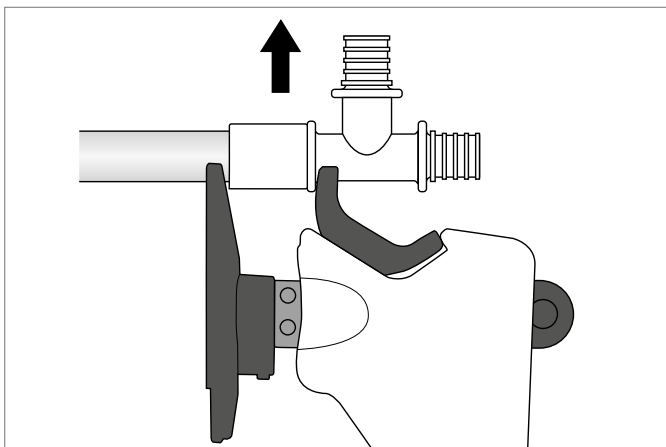
6. Durch wiederholte Hebelbewegungen (Öffnen und Schließen der Griffe) Schiebehülse bis zum Fittingkragen aufchieben.



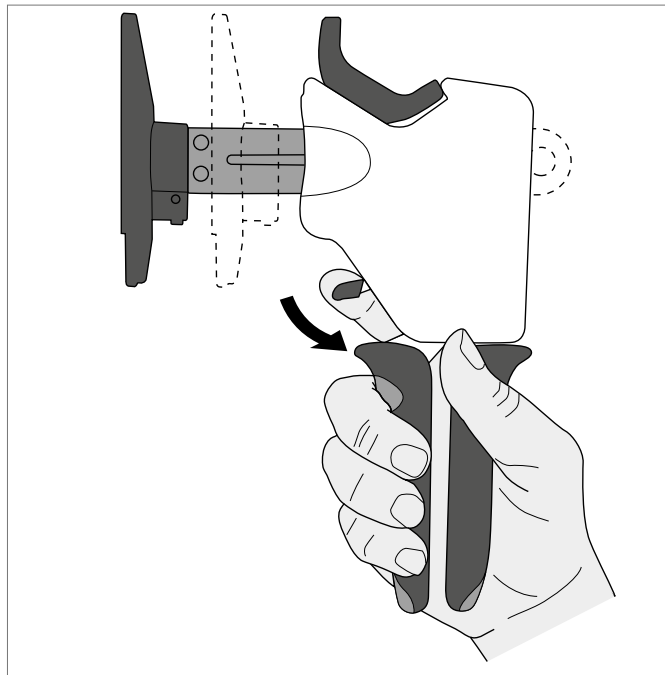
7. Hebelbewegungen bis zu einem **hörbaren Klick** weiter durchführen. Bei **weiteren Hebelbewegungen** öffnet sich das Werkzeug wieder leicht.



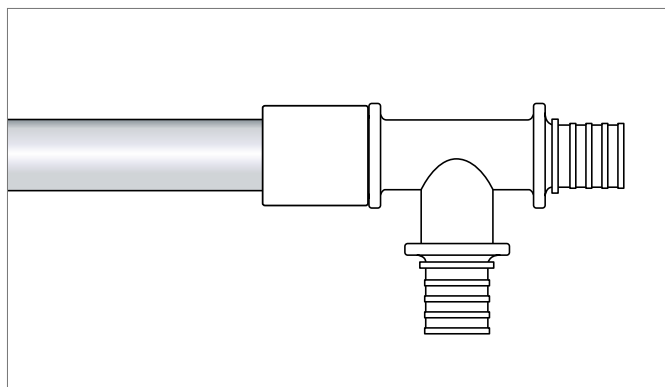
8. Verpresste Verbindung aus geschlossenem Werkzeug (**Hebel geschlossen**) entnehmen...



9. ...**anschließend** Werkzeug mit Lösehebel 6 öffnen.



10. Fertig verpresste Schiebehülseverbindung. Schiebehülse bündig zum Fittingkragen!



**Hinweis:**

Während des Pressvorganges steigt die Handkraft systembedingt an. Um die Verbindung dennoch komfortabel durchführen zu können, besteht die Möglichkeit, die Vorschubbewegung wahlweise mit voll geöffneten Griffen (voller Hub) oder mit nur halb geöffneten Griffen (halber Hub) zu realisieren.



**Eine Verarbeitung bei Temperaturen unter -10 °C und über 45 °C kann zu Schäden an den Verbindungskomponenten, am Werkzeug und/oder Personenschäden führen!**

- **Minimale Verarbeitungstemperatur von -10 °C nicht unterschreiten**
- **Bei niedrigen Temperaturen (unterhalb 0 °C) wird empfohlen, die Verbindungskomponenten vor der Verarbeitung in einer wärmeren Umgebung vorzulagern**

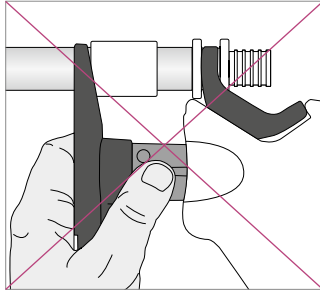
# WICHTIGE HINWEISE



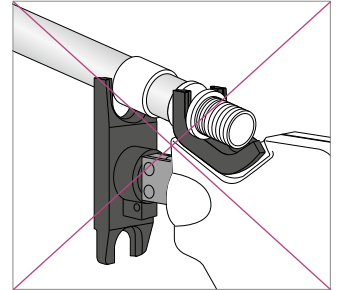
Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

## Achtung:

Fassen Sie nicht in die beweglichen Teile (Quetschgefahr!)

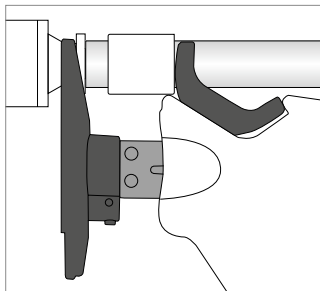


Verpressjoche bzw. Verbindungstechnik immer vollständig und im rechten Winkel ansetzen!

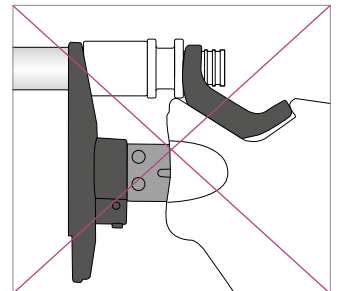


## Achtung:

Fittingkomponenten mit großem Außendurchmesser müssen auf die „freie Seite“ gelegt und verpresst werden.



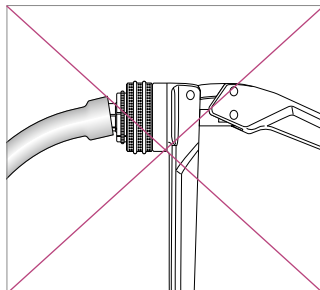
Auf korrekte Lage des Fittings im Werkzeug achten! Durch Ansetzen der Werkzeuge am falschen Fittingbund wird die Verbindung überpresst!



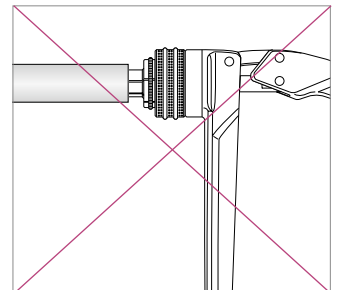
Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann dies zu Sachschäden führen.

## Achtung:

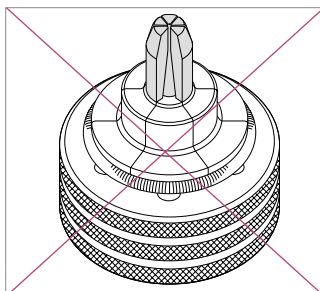
Rohr nicht unter einer Biegespannung aufweiten!  
Aufweitwerkzeug und Rohrachse müssen im Aufweitbereich (ca. drei Schiebehülsenlängen) identisch sein: Gegebenenfalls Rohr durch Biegen nachrichten!



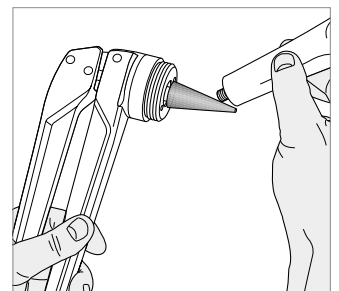
Aufweitwerkzeug grundsätzlich bis zum Anschlag in das Rohr einstecken!  
Aufweitwerkzeug nicht verkanten.



Nicht mit beschädigtem Aufweitkopf arbeiten, da sonst das Rohr beschädigt wird. Ersatz liefert Ihnen sofort Ihr Händler oder REHAU Verkaufsbüro.



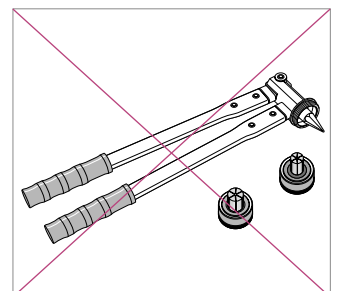
Kegel der Aufweitzange regelmäßig einfetten (Tube Gleitmittel liegt bei). Kegel nicht zu stark einfetten, damit kein überschüssiges Fett in das Rohr gelangen kann.



## Achtung:

Kein Fett auf die Oberfläche der Aufweitsegmente, welche in Kontakt mit dem Rohr kommen, auftragen!

Ihr Werkzeug ist mit dem REHAU Aufweitsystem RO ausgestattet. Um Schäden am Rohr zu vermeiden, keine Teile des REHAU Aufweitsystems RE (bis 1996) mit Komponenten des REHAU Aufweitsystems RO kombinieren.



# FEHLERBEHEBUNG/WARTUNG

## **Fehlerbehebung**

Wird die Verbindung nicht korrekt in das Werkzeug eingelegt (z. B. falsch eingelegter Fitting), so kann die Pressung nicht vollendet werden und das Werkzeug blockiert. Die Öffnung des Werkzeuges über den Lösehebel 6 ist in diesem Fall nicht möglich. Die fehlerhaft gepresste Verbindung lässt sich nicht gewaltfrei aus dem Werkzeug entnehmen. Das Werkzeug muss notentriegelt werden. Dabei ist wie folgend beschrieben vorzugehen.

- Innensechskantschraube SW 5 (Pos. 4 / Abb. 2) mit geeignetem Werkzeug so weit lösen bis sich die Verbindung aus dem Werkzeug entnehmen lässt
- Innensechskantschraube SW 5 (Pos. 4 / Abb. 2) festsetzen
- Das Werkzeug ist wieder einsatzbereit

## **Wartung und Reparatur**

Das Verpresswerkzeug ist stets sauber zu halten. Verschmutzungen sind mit geeigneten Reinigungsmitteln zu entfernen. Das Werkzeug ist trocken und staubfrei zu lagern.

Vor jedem Gebrauch sind die Verpressjoche auf Schäden oder sichtbare Abnutzung zu prüfen. Beschädigte Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden und sind zur Reparatur an den Hersteller zu senden.

Die Reparatur darf nur von dafür qualifizierten Personen durchgeführt werden, es sind nur Originalersatzteile vom Hersteller zu verwenden.

# CONTENTS

Safety information .....	14
Scope of delivery/Spare parts/Accessories .....	16
Tool overview .....	17
Operating the tool .....	18
Assembly process .....	19
Important information .....	21
Troubleshooting/Maintenance .....	22
Guarantee card: Please complete copy form .....	43

# SAFETY INFORMATION

## Use in line with the specification:

The tool is intended exclusively for use with the RAUTITAN PX compression sleeve system in the combination PX/PX, PX/MX, PX/SX or PX/RX in sizes 16 and 20 mm (see Fig. 1). Do not use the tool for other systems, combinations or dimensions.



Read all of the safety information and assembly instructions before using the tool.



Observe this information when operating the tool and always keep the safety information with the tool.

In addition to the operating instructions, generally applicable legal and other binding regulations relating to industrial safety and the prevention of accidents are to be observed and the relevant instruction provided.

## General safety information:

1. Keep your workplace tidy and free of obstructions. Make sure there is sufficient light.
2. Keep children, pets and unauthorised persons out of the area you are working in.
3. Wear suitable work clothing. Do not wear any loose-fitting clothing or jewellery. They may get caught in moving parts. Wear a hairnet if you have long hair. Use goggles.
4. Do not touch moving parts (risk of trapping fingers!).
5. Be alert. Only use the tool if you have received instruction in using it.
6. Keep your tools in a safe place. When not in use, tools should be kept in a dry, closed room out of reach of children.
7. Check the tool and accessories for any defects (e.g. cracks, bent jaw retainers or visible abrasion) before use. Check that the moving parts are functioning properly and that they are not jamming and parts are not damaged. All parts must be assembled correctly and fulfil all of the conditions to ensure smooth operation.
8. Only use the tool with original REHAU parts and accessories.
9. Maintenance and repair work should only be carried out in a REHAU authorised service centre. We will not accept any liability for any work performed by unauthorised persons. The addresses of authorised service centres can be obtained from your REHAU sales office.



REHAU does not accept any liability for damage or injuries that are due to unsafe use of the product, inadequate maintenance or incorrect product and system application.

For planning and assembly, please refer to our valid Technical Information.

You can obtain the current version of the document from your dealer or your REHAU Sales Office or as a download from [www.rehau.com](http://www.rehau.com)



Using the tool at temperatures below -10 °C and above 45 °C can damage the pipe joint components, the tool and/or result in personal injury!

- Do not use the tool at temperatures below -10 °C.
- In the case of low temperatures (below 0 °C) it is recommended that the jointing components are stored temporarily in a warmer environment prior to processing.



Use in line with the specification:

The tool is intended exclusively for use with the RAUTITAN PX compression sleeve system in the combination PX/PX, PX/MX, PX/SX or PX/RX in sizes 16 and 20 mm (see Fig. 1). Do not use the tool for other systems, combinations or dimensions.

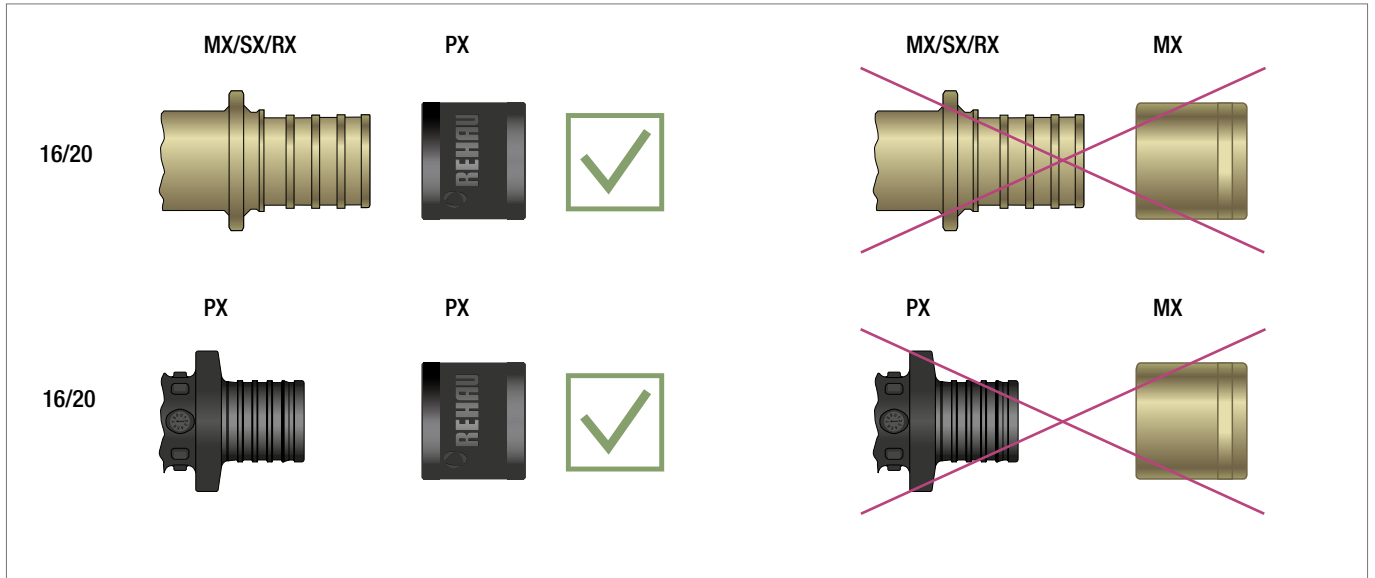


Fig. 1

# SCOPE OF DELIVERY/SPARE PARTS/ACCESSORIES

## RAUTOOL M-light

Art. No. 203601-001

- Basic tool M-light
- Operating instructions M-light



## Spare parts/Accessories

Expansion head 16.2 x 2.6 RO stabil;

Art. No. 244571-001

Expansion head 20 x 2.9 RO stabil;

Art. No. 244581-001



Expansion head 16 x 2.2 RO stabil;

Art. No. 139602-001

Expansion head 20 x 2.8 RO stabil;

Art. No. 139612-001



Expanding pliers RO;

Art. No. 139592-001



Pipe cutter 16/20 RAUTITAN;

Art. No. 247474-001



Case RAUTOOL M-light;

Art. No. 204355-001



A detailed description of the accessories/spare parts can be found in the current Technical Information/Operating instructions.



# TOOL OVERVIEW

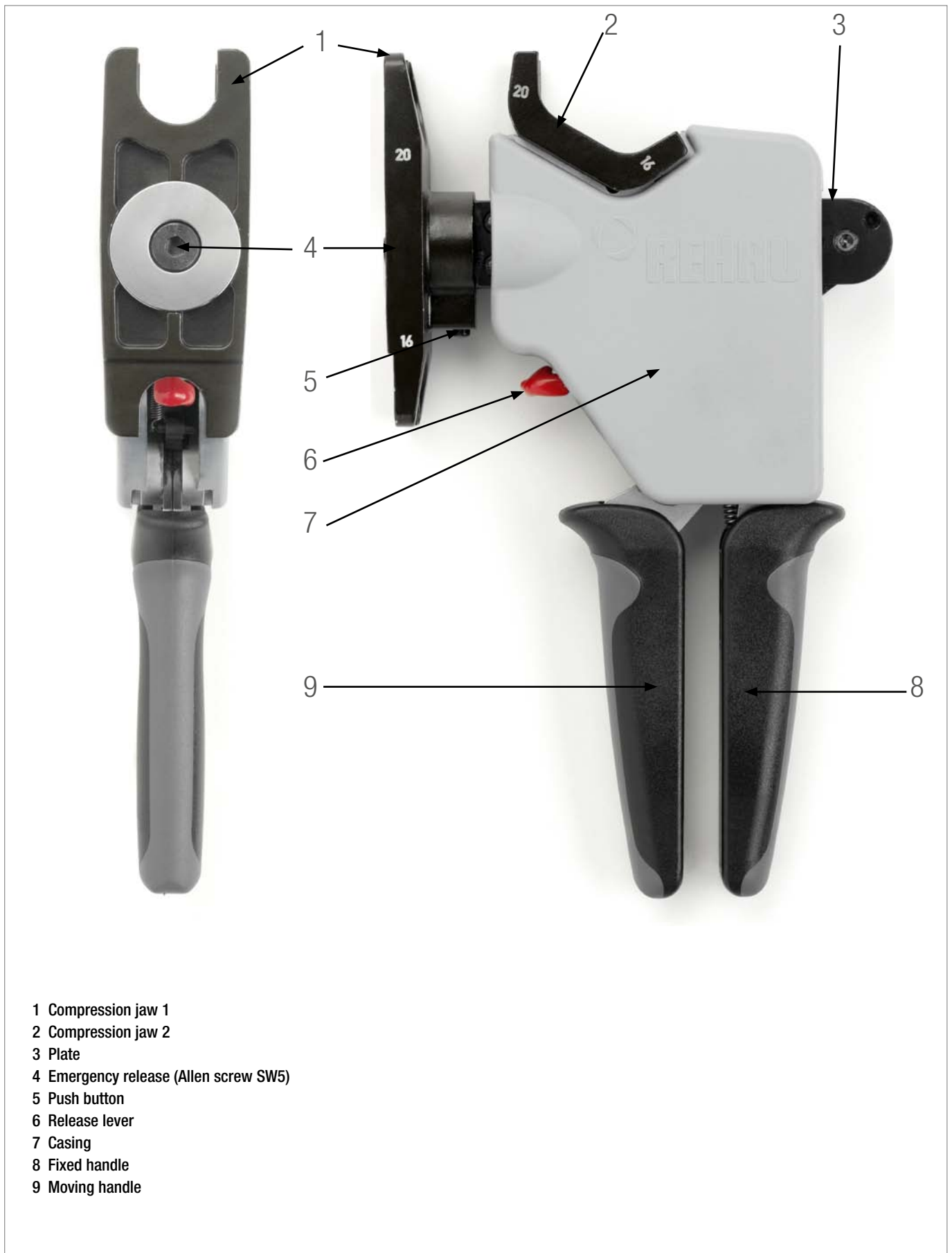


Fig. 2

# OPERATING THE TOOL

## Opening the compression jaws

Proceed as follows to open the jaw:

- Push handles 8 and 9 together and keep together
- Push the release lever 6 down in the direction of the arrow

The jaws are fully open if the plate 3 is flush with the casing 7 (see mark in Fig. 3).

To align the jaws correctly with the prepared joint (expanded pipe with sleeve and fittings) the jaws must be fully retracted.



Fig. 3

## Changing the compression position

Changing the compression jaws from DN 16 and DN 20 or vice versa is carried out as follows:

### Compression jaw 1 (see Fig. 4)

- A Lightly press the push button 5 until the compression jaw rotates, release the push button 5.
- B Rotate the compression jaw 180° until it locks into position automatically.

### Compression jaw 2 (see Fig. 4)

- Pull compression jaw 2 towards compression jaw 1 up to the stop (in the direction of the arrow, see A) and hold.
- Whilst holding it against the stop, rotate compression jaw 2 by 180° into the desired position
- Release compression jaw 2 again.



Ensure that the sizes of both jaws are always matched up, e.g. DN 20 to DN 20 or DN 16 to DN 16.

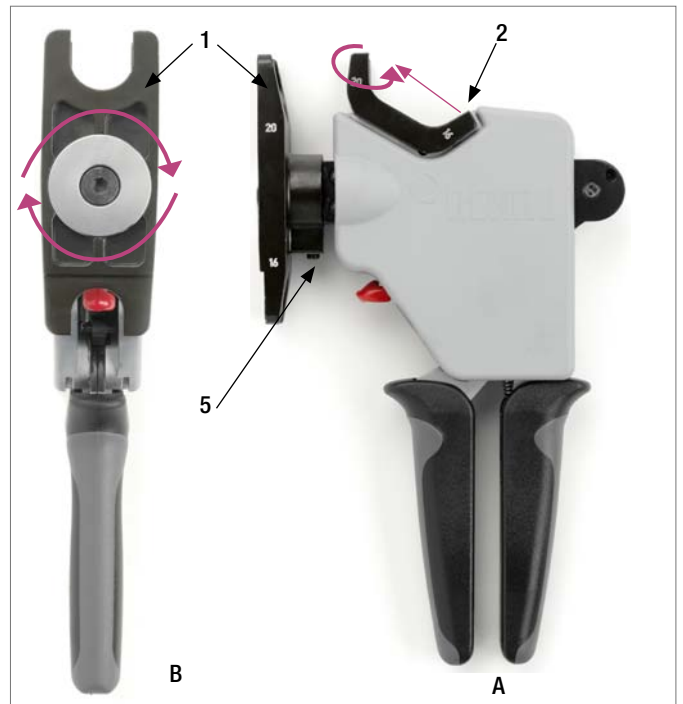


Fig. 4

# ASSEMBLY PROCESS

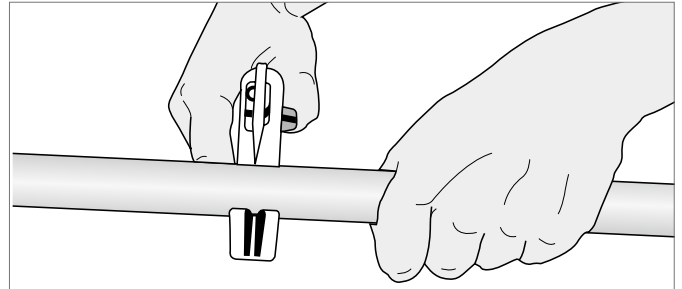


If these instructions are not observed this can result in damage to the pipe joint components, the tool and/or personal injury!

1. Using the pipe cutter, cut the pipe to required length at right angles and without leaving burrs.

**Note:**

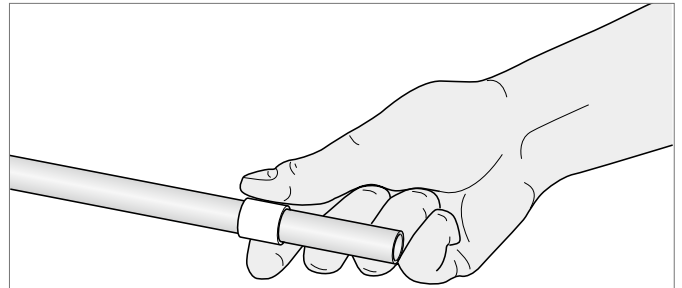
Keep your hand at a safe distance from the pipe cutter. Do not use any saws or similar!



2. Push the compression sleeve over the pipe.



Only black plastic sleeves (PX) are to be used.



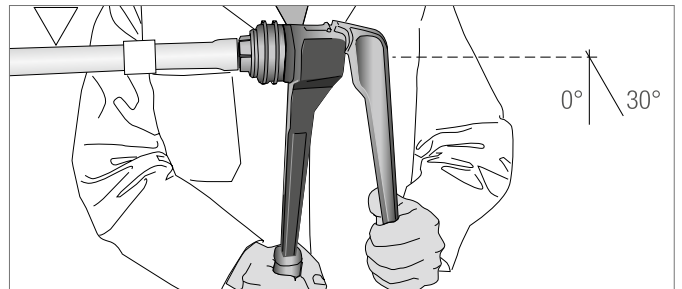
3. Expansion using expanding pliers:

Expand pipe twice, offset by 30°.

During this process note the minimum distance (two compression sleeve lengths) between the expander head and compression sleeve.



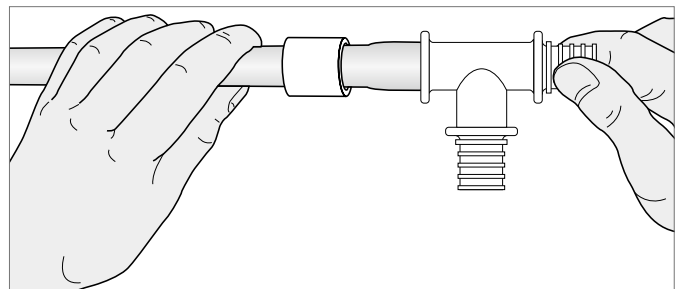
Do not tilt the pipe during expansion! Do not subject the pipe to bending stress during expansion!



4. Insert the fitting into the pipe up to the stop. After a short time the fitting will sit firmly in the pipe (memory effect).

**Note:**

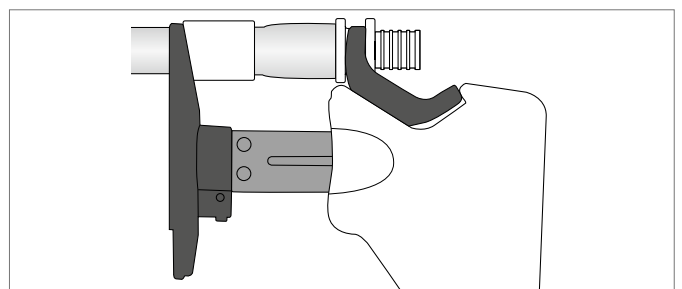
All sealing ribs must be covered. The fitting may fall out of the pipe until the memory effect becomes fully effective! Ensure that the fitting is correctly seated!



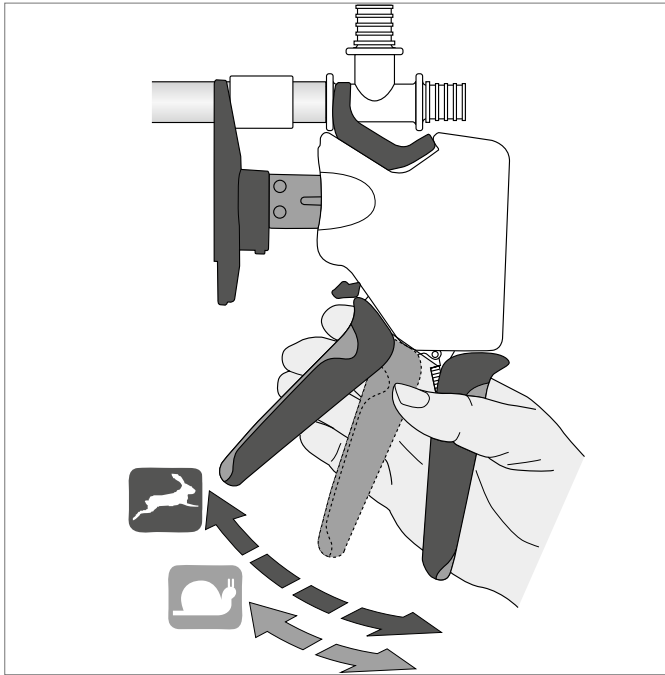
5. Insert the joint fully into the tool.

**Note:**

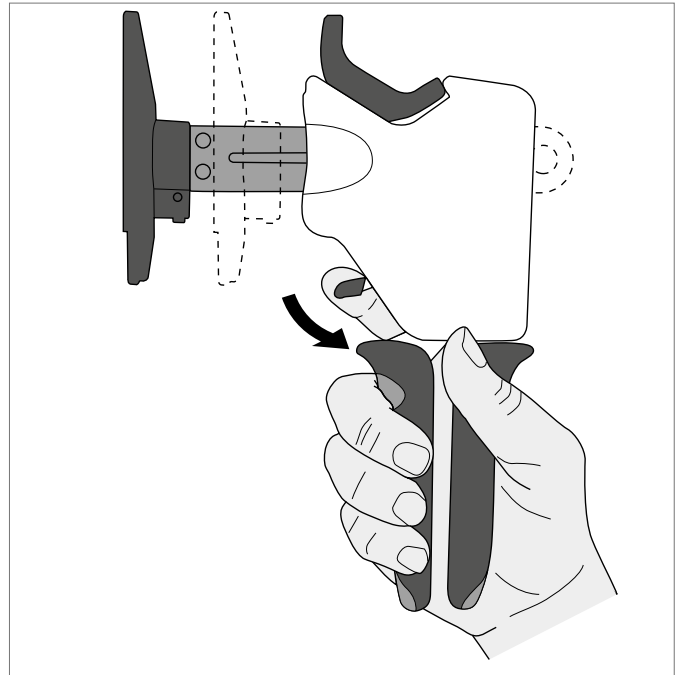
Do not tilt. The tool must be applied over the full surface and at right angles.



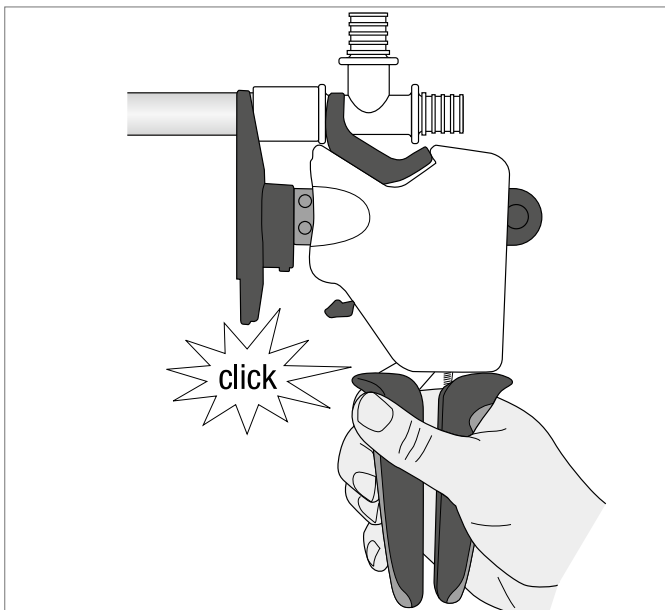
6. Push the compression sleeve up to the fitting collar by repeatedly pushing the handles together.



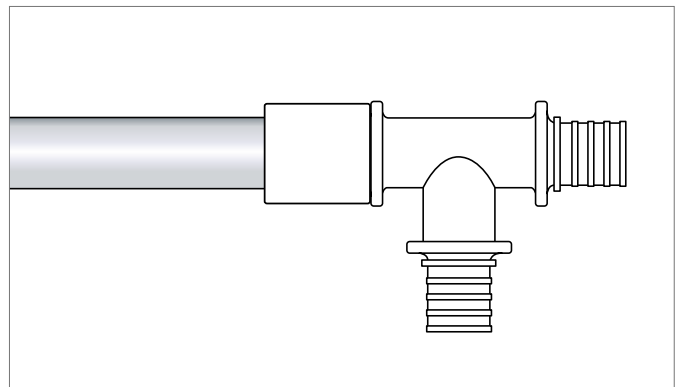
9. . . . then open the tool using the release lever 6.



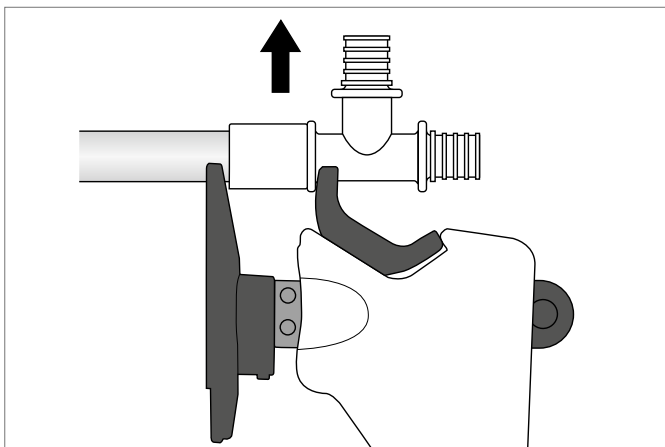
7. Continue until you **hear a definite click**. When you **push the handles together** again the tool will open easily.



10. Completed joint. Compression sleeve flush to the fitting collar!



8. Remove the compressed joint from the tool (with handles closed). . .



**Note:**

During the compression process the required force to be applied will increase due to the nature of the process. To make the compression easier, the joint will still be compressed if the handles are only opened halfway and then pushed back together again.



**Using the tool at temperatures below -10 °C and above 50 °C can damage the pipe joint components, the tool and/or result in personal injury!**

- Do not use the tool at temperatures below -10 °C
- In the case of low temperatures (below 0 °C) it is recommended that the jointing components are stored temporarily in a warmer environment prior to processing

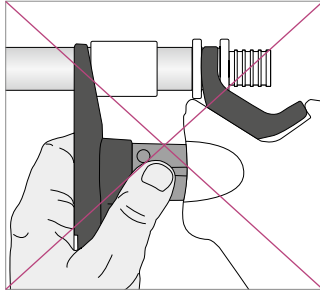
# IMPORTANT INFORMATION



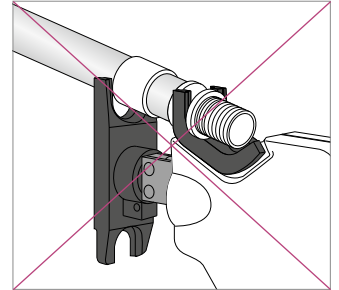
If these instructions are not observed this may result in personal injury and/or damage to the tool.

**Note:**

Do not touch moving parts (risk of trapping fingers!)

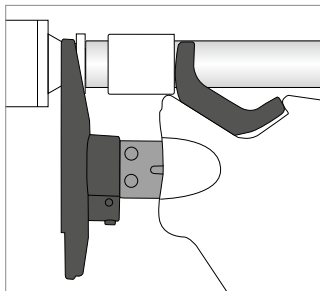


Always ensure that the jaws or joint are fully aligned and at a right angle!

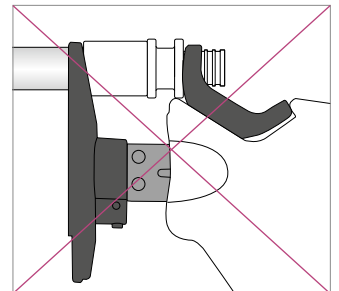


**Achtung:**

Fittingkomponenten mit großem Außendurchmesser müssen auf die „freie Seite“ gelegt und verpresst werden.



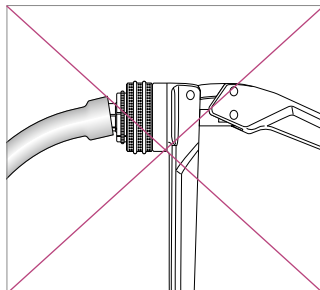
Ensure that the fittings are positioned correctly in the tool! By aligning the tool with the wrong fitting collar the joint will be over-compressed!



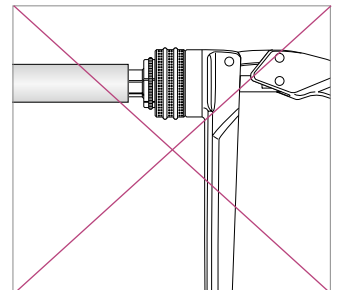
If these instructions are not observed this may result in personal injury.

**Note:**

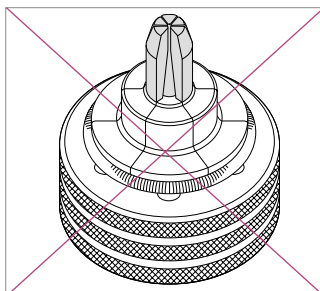
Do not subject the pipe to bending stress during expansion!  
The expanding tool and pipe axis must be identical in the expansion area (approx. three compression sleeve lengths): Realign the pipe if necessary by bending it!



Always fully insert the expander head into the pipe!  
Do not tilt the expanding tool.



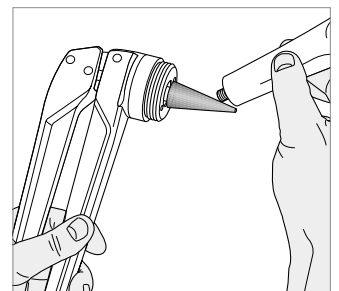
Do not work with damaged expander heads, otherwise the pipe will be damaged. Replacements will be provided immediately by your dealer or REHAU sales office.



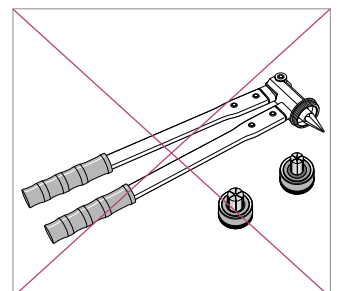
Regularly grease the expander taper (tube of lubricant included). Do not apply too much grease to the taper to ensure that excess grease cannot enter the pipe.

**Note:**

Do not apply any grease to the surface of the expander segments which come into contact with the pipe!



Your tool is fitted with the REHAU RO expansion system. In order to avoid damage to the pipe, do not combine any of the parts from the REHAU RE expansion system (up to 1996) with components from the REHAU RO expansion system.



# TROUBLESHOOTING/MAINTENANCE

## **Troubleshooting**

If the joint is not inserted into the tool correctly (e.g. incorrectly inserted fitting), the compression cannot be completed and the tool jams. Opening the tool using the release lever 6 is not possible in this case. The incorrectly compressed joint cannot be removed from the tool in a normal manner. The emergency release on the tool must be used. Proceed as described below:

- Unscrew the Allen screw SW 5 (item 4 / Fig. 2) with a suitable tool until the joint can be removed from the tool
- Tighten the Allen screw SW 5 (item 4 / Fig. 2)
- The tool is ready for use again

## **Maintenance and repair**

The compression tool is always to be kept clean. Dirt is to be removed with suitable cleaning agents. The tool is to be stored where it is dry and protected from dust.

Prior to each use the compression jaws are to be checked for any damage or visible wear. Damaged tools must not be used and are to be sent to the manufacturer for repair.

The repair must only be carried out by qualified persons, only original replacement parts from the manufacturer are to be used.

# SOMMAIRE

Consignes de sécurité .....	24
Fourniture/Pièces de rechange/Accessoires .....	26
Structure/Construction .....	27
Utilisation de l'outillage .....	28
Montage .....	29
Conseils importants .....	31
Elimination de défauts/Maintenance .....	32
Certificat de garantie: Merci de remplir le formulaire .....	43

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## Destination :

L'outillage est exclusivement destiné à la mise en œuvre du système de bagues à sertir RAUTITAN PX dans la combinaison PX/PX, PX/MX, PX/SX et PX/RX dans la plage de mesure 16 et 20 mm (voir figure 1). N'utilisez pas l'outillage pour d'autres systèmes ou dimensions.



Lisez attentivement toutes les mesures de sécurité avant de mettre en service l'outillage.



Respectez ces instructions pendant le fonctionnement et conservez-les toujours avec l'outillage.

Notre mode d'emploi est également complété par les dispositions législatives à caractère général et autres textes obligatoires relatifs à la prévention et à la protection contre les accidents qui doivent être observés et faire l'objet de consignes.

## Consignes de sécurité générales :

1. Votre poste de travail doit être propre. Aucun objet gênant ne doit s'y trouver. Veillez à ce que l'éclairage soit toujours suffisant.
2. Les enfants, les animaux domestiques et les personnes non autorisées doivent être tenus à l'écart de votre poste de travail.
3. Portez des vêtements de travail adéquats. Ne portez ni vêtements amples ni bijoux, vous pourriez être accroché par des pièces mobiles. Portez un filet si vous avez les cheveux longs. Utilisez des lunettes de protection.
4. Ne mettez pas les mains sur les pièces mobiles (danger d'écrasement !).
5. Soyez attentif. N'utilisez l'appareil que lorsque vous avez été formé à son utilisation.
6. Conservez vos outillages en sûreté. Les outillages non utilisés doivent être conservés dans une pièce sèche, fermant à clé et être non-accessibles aux enfants.
7. Vérifiez avant la mise en service que l'outillage et les accessoires ne présentent pas de défauts (par ex. fissures, logements de mors tordus ou des traces d'usure visibles). Contrôlez le bon fonctionnement des pièces mobiles, si elles ne se bloquent pas ou si des pièces sont endommagées. Toutes les pièces doivent être montées correctement et toutes les conditions doivent être remplies pour garantir un usage parfait.
8. Utilisez l'outillage uniquement avec les pièces d'origine et accessoires REHAU.
9. Ne faites réaliser les travaux d'entretien et de réparation que dans un centre de service agréé par REHAU. Nous n'assumons aucune responsabilité pour des travaux qui n'ont pas été réalisés par des personnes agréées. Votre agence commerciale REHAU vous fournira les adresses des centres de service agréés.



REHAU décline toute responsabilité pour les dommages ou blessures résultant d'une utilisation non sécurisée du produit, d'un défaut d'entretien ou d'une utilisation impropre du produit et du système. Veuillez utiliser pour la planification et le montage notre information technique valable.

Vous pouvez vous procurer la dernière version de cette documentation auprès de votre grossiste compétent, de votre agence commerciale REHAU ou la télécharger sous [www.rehau.fr](http://www.rehau.fr).



La mise en œuvre d'un raccordement à une température inférieure à -10°C ou supérieure à 45°C peut entraîner un endommagement des constituants de la connexion, de l'outil ou peut entraîner des risques de blessures corporelles !

- Ne pas effectuer de raccordements à des températures inférieures à -10°C.
- A de faibles températures (inférieures à 0°C) il est conseillé d'entreposer les constituants de la connexion dans un environnement plus chaud, avant d'effectuer les connexions.





Destination :

L'outillage est exclusivement destiné à la mise en œuvre du système de bagues à sertir RAUTITAN PX dans la combinaison PX/PX, PX/MX, PX/SX et PX/RX dans la plage de mesure 16 et 20 mm (voir figure 1). N'utilisez pas l'outillage pour d'autres systèmes ou dimensions.

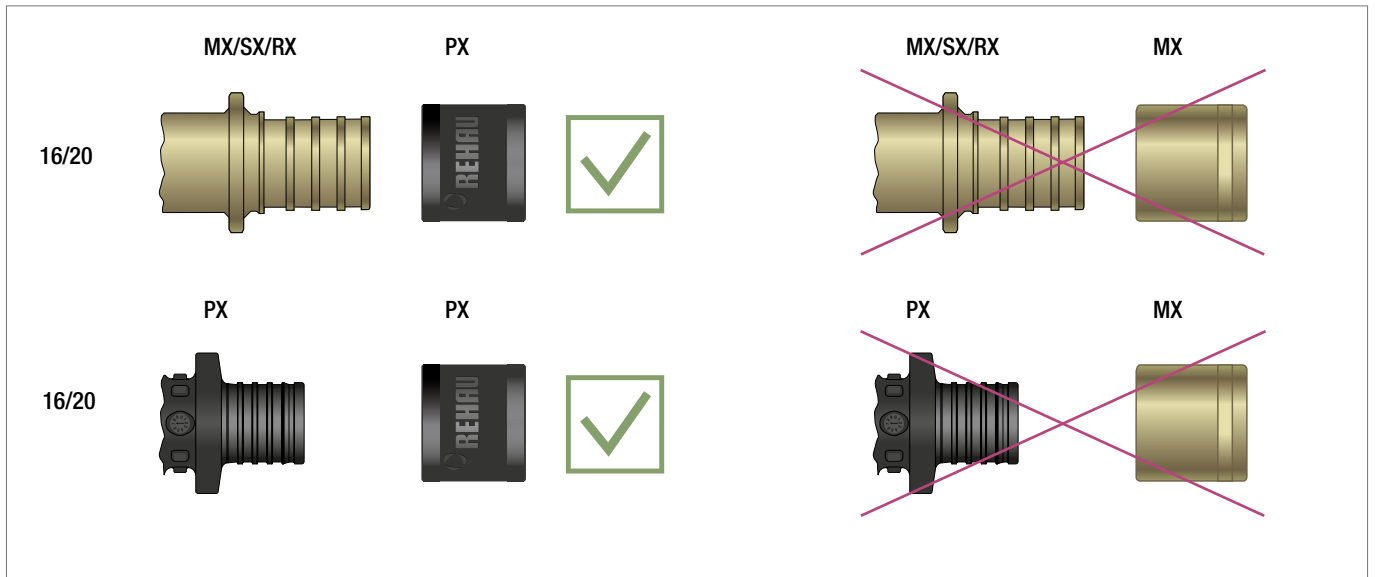


Figure 1

# FOURNITURE/PIÈCES DE RECHANGE/ACCESSOIRES

## RAUTOOL M-light

N° d'art. 203601-001

- Outillage de base M-light
- Mode d'emploi M-light



## Pièces de rechange/accessoires

Tête d'expansion 16,2 x 2,6 RO  
stabil ;

N° d'art. 244571-001

Tête d'expansion 20 x 2,9 RO stabil ;  
N° d'art. 244581-001



Tête d'expansion 16 x 2,2 RO ;  
N° d'art. 139602-001

Tête d'expansion 20 x 2,8 RO ;  
N° d'art. 139612-001



Pince à expandre RO ;  
N° d'art. 139592-001



Coupe-tube 16/20 RAUTITAN ;  
N° d'art. 247474-001



Coffret RAUTOOL M-light ;  
N° d'art. 204355-001



Vous trouverez les descriptions détaillées des accessoires/pièces de rechange dans l'information technique/mode d'emploi actuel/le.

# STRUCTURE/CONSTRUCTION



Figure 2

# UTILISATION DE L'OUTILLAGE

## Ouverture de l'outillage

Il faut procéder comme suit pour ouvrir la pince :

- Fermer les poignées 8 et 9 et les tenir fermées
- Appuyer sur le levier de desserrage 6 vers le bas dans le sens de la flèche

L'outillage est ouvert au maximum lorsque le collier de fixation 3 ferme à fleur de boîtier 7 (voir marquage dans la figure 3).

L'outillage doit être ouvert au maximum pour mettre en place la connexion préparée (tube expansé avec bague et raccord).



Figure 3

## Changement de dimension

Le changement de positions pour 16 et 20 est réalisé comme décrit :

**Mors 1** (voir figure 4)

- A Appuyer légèrement sur le bouton-poussoir 5 jusqu'à ce que le **mors 1** se laisse pivoter, débloquer le bouton-poussoir 5.  
B Tourner le mors de 180° jusqu'à ce qu'il se bloque automatiquement.

**Mors 2** (voir figure 4)

- Tirer le mors 2 en direction du mors 1 jusqu'à la butée (dans le sens de la flèche, voir A) et le maintenir.  
- En position maintenue, pivoter le mors 2 de 180° dans la position désirée  
- Débloquer le mors 2

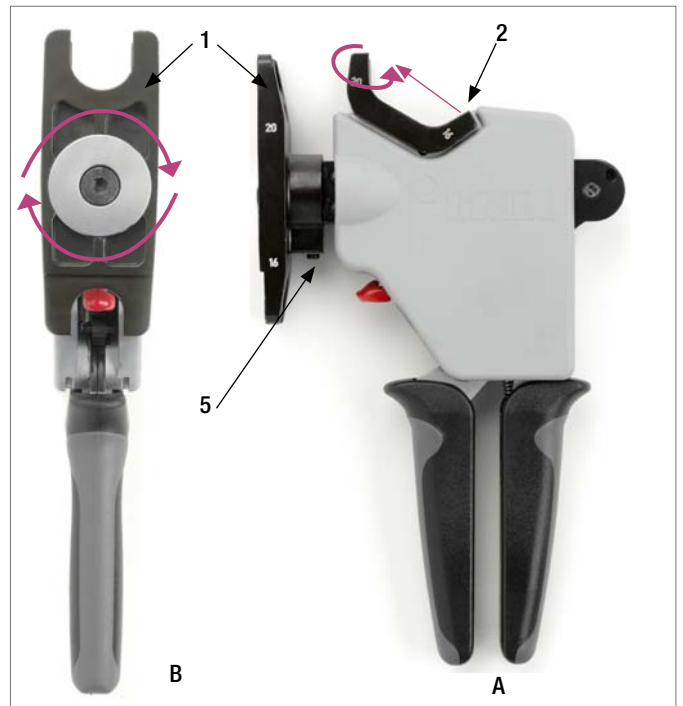


Figure 4



**Veiller à la même direction des mors, par ex. 20 vers 20 ou 16 vers 16.**

# MONTAGE

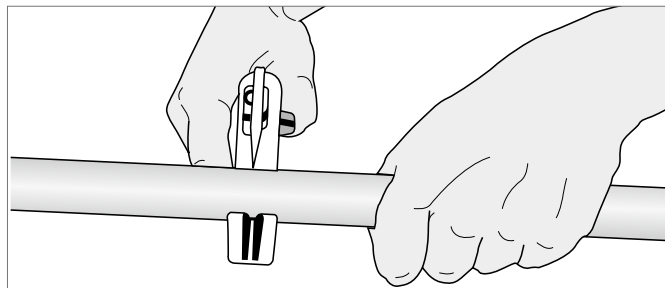


**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des détériorations de la technique de raccordement, des dommages matériels sur l'outillage et des dommages corporels !**

1. Couper le tube à la longueur voulue, à angle droit et sans bavure à l'aide du coupe-tube.

**Attention !**

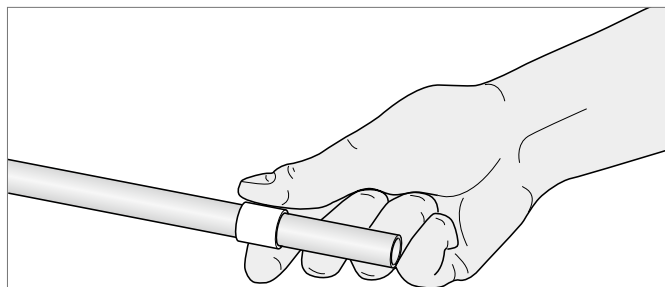
Tenir le tube en respectant une distance de sécurité avec l'outillage. Ne pas utiliser de scies ou d'outils comparables !



2. Glisser la bague à sertir sur le tube.



Seules des bagues en plastique noir (PX) peuvent être utilisées.

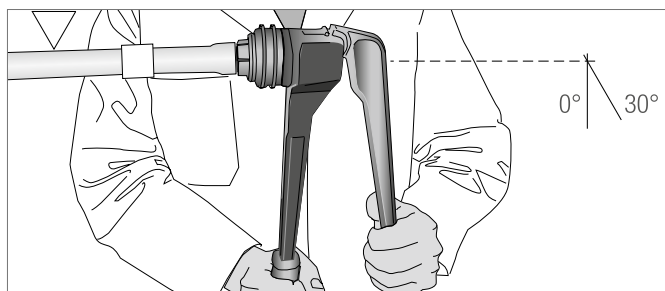


3. Expandre le tube à l'aide d'une pince d'expansion :

Tourner le tube d'un angle de 30°, expandre à nouveau. Veillez à ce que la distance minimale entre la tête d'expansion et la bague à sertir soit équivalente à 2 fois la longueur de la bague.



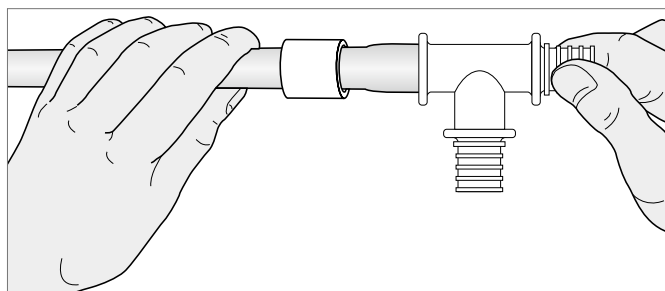
Garder le raccord et l'outil dans le même axe lors de l'expansion ! Ne pas expandre sous une contrainte de flexion !



4. Enfiler le raccord sur l'extrémité du tube jusqu'à la butée. Après peu de temps, le raccord est solidement fixé sur le tube (effet mémoire).

**Attention :**

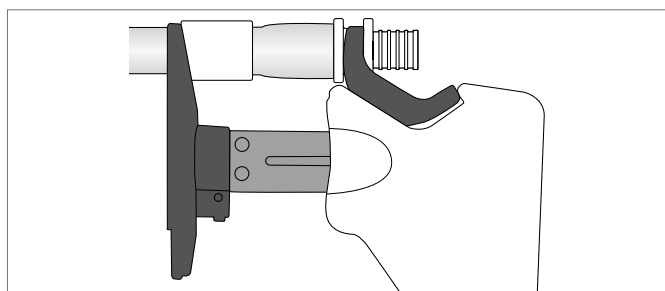
Toutes les nervures d'étanchéité doivent être recouvertes. Le raccord peut tomber du tube jusqu'à ce que l'effet mémoire soit entièrement entré en action ! Veillez à ce que le raccord soit bien droit !



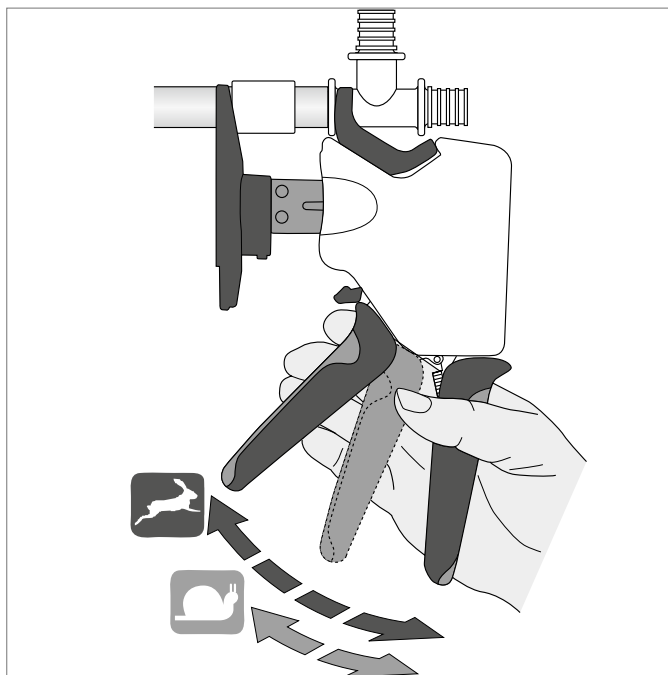
5. Insérer complètement la connexion à établir dans l'outillage à sertir.

**Attention !**

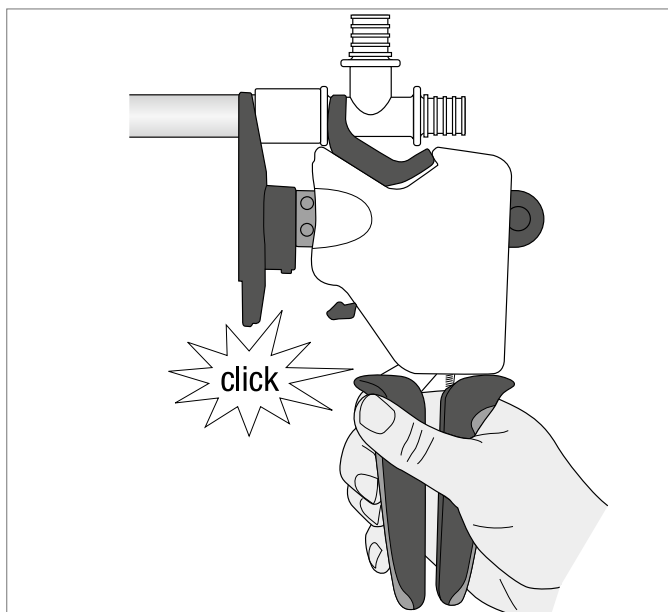
Garder le raccord et l'outillage dans le même axe. L'outillage doit être appliqué sur toute sa surface et à angle droit.



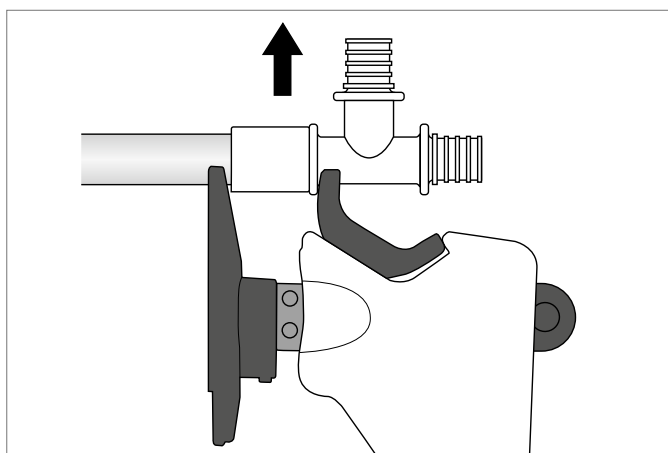
6. Par des mouvements de levier répétés (ouverture et fermeture des poignées), faire coulisser la bague à sertir jusqu'à la collerette du raccord.



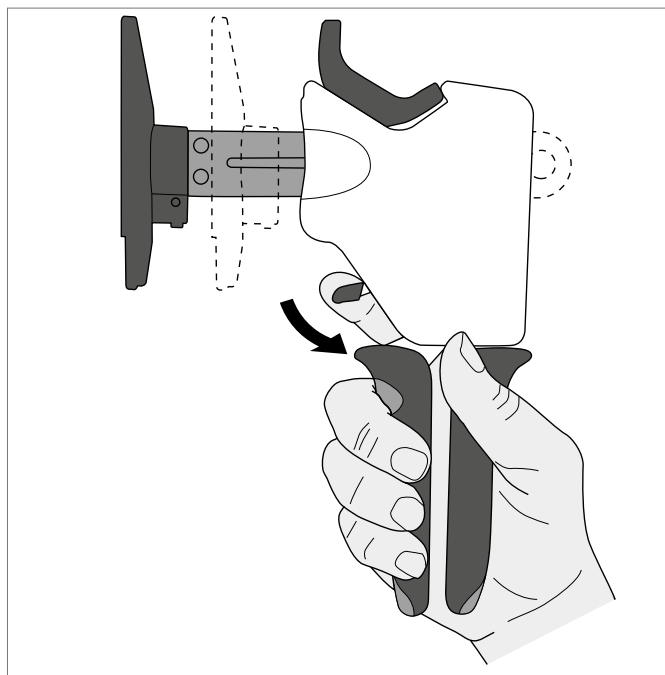
7. Poursuivre les mouvements de levier jusqu'au **clac audible**. L'outillage s'ouvre de nouveau légèrement à **chaque mouvement de levier**.



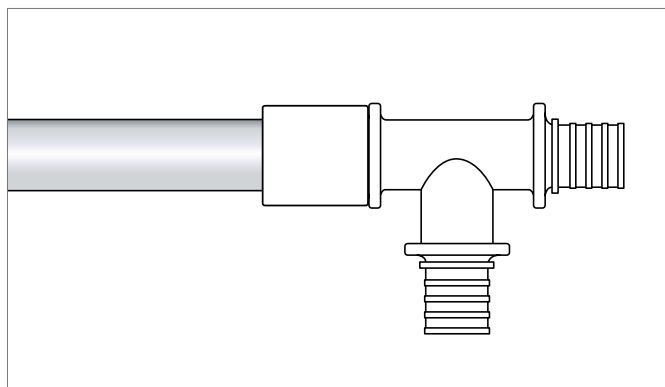
8. Retirer la connexion sertie de l'outillage fermé (levier fermé)...



9. ...puis ouvrir l'outillage avec le levier de desserrage 6.



10. Connexion de la bague à sertir est achevée. La bague à sertir est à fleur de la collerette du raccord !



**Remarque :**

Dû au système, la force manuelle augmente pendant l'opération de sertissage. Afin de pouvoir, malgré tout, exécuter la connexion d'une manière confortable, il existe la possibilité de réaliser le mouvement d'avance soit avec les poignées entièrement ouvertes (course pleine) ou bien avec des poignées uniquement à moitié ouverte (demi-course).



**La mise en œuvre d'un raccordement à une température inférieure à -10°C ou supérieure à 45°C peut entraîner un endommagement des constituants de la connexion, de l'outil ou peut entraîner des risques de blessures corporelles !**

- Ne pas effectuer de raccordements à des températures inférieures à -10°C.
- A de faibles températures (inférieures à 0°C) il est conseillé d'entreposer les constituants de la connexion dans un environnement plus chaud, avant d'effectuer les connexions.

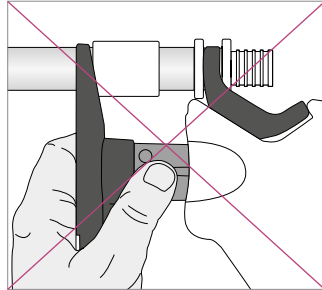
# CONSEILS IMPORTANTS



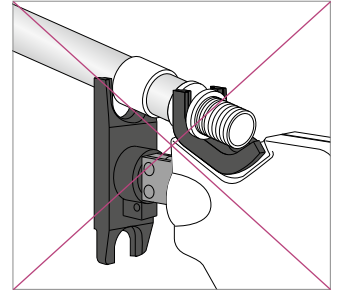
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et/ou corporels.

**Attention :**

Ne mettez pas les mains sur les pièces mobiles (danger d'écrasement !)

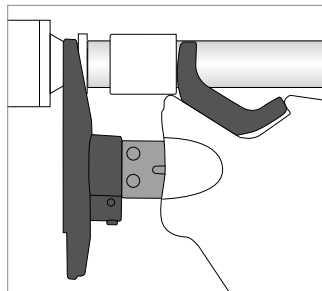


Toujours actionner les outillages de sertissage de manière à comprimer sur toute la surface et à angle droit !

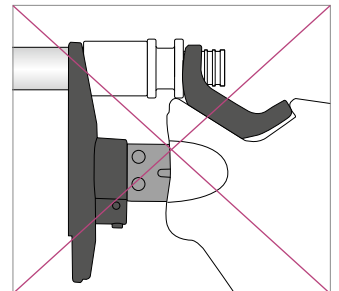


**Attention :**

Lors de la compression d'un raccord et d'une bague à sertir, l'outil doit toujours se trouver du côté du tube (et pas sous le raccord lui-même)



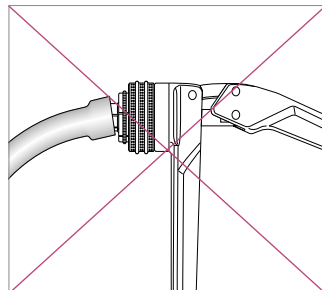
Veiller au positionnement correct du raccord dans l'outillage ! Le fait d'actionner l'outillage à partir d'un mauvais emplacement du raccord entraîne la surcompression du raccord !



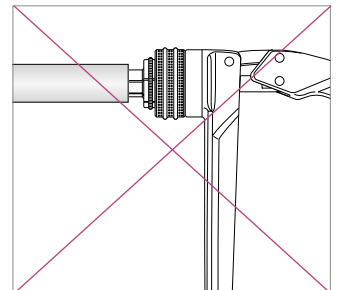
Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.

**Attention :**

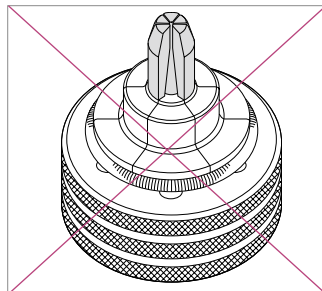
Ne pas expandre le tube sous une contrainte de flexion !  
L'outil à expandre et l'axe du tube doivent être identiques dans la zone d'expansion (env. trois fois la longueur de la bague à sertir) :  
Si nécessaire, ajuster le tube par flexion !



Toujours insérer l'outil à expandre dans le tube jusqu'à la butée !  
Garder le raccord et l'outil dans le même axe.



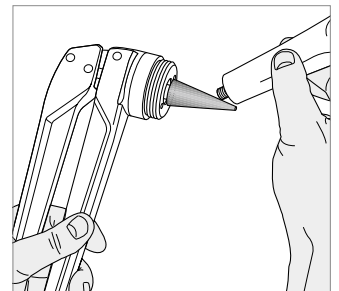
Ne pas expandre avec des têtes endommagées, auquel cas le tube serait endommagé à son tour.  
Adressez-vous à votre revendeur ou votre agence commerciale REHAU pour le remplacement.



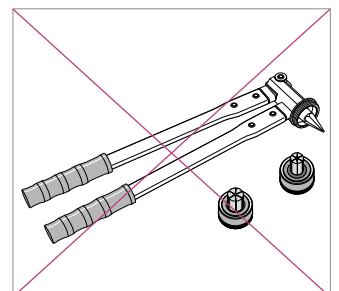
Lubrifier régulièrement le cône de la pince à expandre (tube de lubrifiant joint). Ne pas trop lubrifier le cône pour éviter que l'excédent de lubrifiant ne puisse passer dans le tube.

**Attention !**

Ne pas appliquer de lubrifiant sur la surface des segments d'expansion qui entrent en contact avec le tube !



Votre outillage est équipé du système d'expansion RO de REHAU. Afin d'éviter tout endommagement du tube, ne combinez pas des pièces du système d'expansion RE REHAU (délivrées jusqu'en 1996) avec des pièces du système d'expansion RO REHAU.



# ÉLIMINATION DE DÉFAUTS/MAINTENANCE

## **Elimination de défauts**

Si la connexion n'est pas correctement mise en place dans l'outillage (par ex. raccord incorrectement mis en place), le sertissage ne peut pas être achevé et l'outillage bloque. L'ouverture de l'outillage via le levier de desserrage 6 n'est pas possible dans ce cas. La connexion mal sertie ne peut pas être retirée de l'outillage sans faire usage de la force. L'outillage doit être déverrouillé. On procédera comme suit :

- Dévisser la vis à six pans creux de 5 (pos. 4 / figure 2) avec un outil adéquat jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer la connexion de l'outillage.
- Serrer à fond la vis à six pans creux de 5 (pos. 4 / figure 2).
- L'outillage est de nouveau opérationnel.

## **Maintenance et réparation**

Toujours tenir propre l'outillage à sertir. Les saletés doivent être éliminées avec des produits de nettoyage adéquats. L'outillage doit être stocké au sec et sans poussière.

Contrôlez avant chaque utilisation si l'outillage à sertir ne présente pas de dommages ou une usure visible. Les outillages endommagés ne doivent plus être utilisés et doivent être envoyés immédiatement au fabricant pour être réparés.

Les réparations ne doivent être réalisées que par des personnes qualifiées en n'utilisant que des pièces de rechange originales du fabricant.



# INDICE

Istruzioni per la sicurezza .....	34
Volume di fornitura/Pezzi di ricambio/Accessori .....	36
Struttura/Costruzione .....	37
Uso dell'attrezzo .....	38
Montaggio .....	39
Indicazioni importanti .....	41
Individuazione dei guasti/Manutenzione .....	42
Garanzia: compilare il modulo .....	43

# ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

## Destinazione d'uso:

Utilizzare l'attrezzo esclusivamente per la lavorazione del sistema di manicotti autobloccanti RAUTITAN PX nella combinazione PX/PX, PX/MX, PX/SX e PX/RX con dimensioni 16 e 20 mm (si veda fig. 1). Non utilizzare l'attrezzo per altri sistemi, combinazioni o dimensioni.



Prima di adoperare l'attrezzo leggere attentamente tutte le istruzioni riguardanti la sicurezza e il montaggio.



Durante l'impiego rispettare le indicazioni e conservare sempre le istruzioni per la sicurezza insieme all'attrezzo stesso. Oltre alle istruzioni di montaggio, leggere attentamente e attenersi alle norme legali e obbligatorie per la prevenzione antinfortunistica.

## Norme di sicurezza generali:

1. Si raccomanda di mantenere la postazione di lavoro pulita e sgombra di oggetti intralcianti. L'illuminazione deve essere sufficiente.
2. Allontanare bambini, animali e persone non autorizzate.
3. Indossare indumenti da lavoro idonei, evitare abiti larghi e gioielli che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento. Raccogliere i capelli lunghi sotto un'apposita rete di protezione. Indossare occhiali protettivi.
4. Evitare il contatto con le parti in movimento (pericolo di schiacciamento!).
5. Prestare sempre la massima attenzione. Utilizzare l'utensile soltanto previa specifiche istruzioni.
6. Conservare gli attrezzi in un luogo sicuro. Riporre gli attrezzi inutilizzati in un ambiente asciutto, chiuso a chiave e non accessibile ai bambini.
7. Prima della messa in funzione verificare che l'attrezzo e gli accessori non presentino difetti (per es. incrinature, supporti storti delle teste di compressione oppure segni visibili di usura). Verificare il corretto funzionamento delle parti in movimento, la presenza di eventuali impedimenti della mobilità e di danni. Tutti gli elementi devono essere montati correttamente e soddisfare tutti i requisiti per garantire un funzionamento impeccabile.
8. Utilizzare l'utensile solo con accessori e pezzi originali REHAU.
9. Affidare gli interventi di riparazione e manutenzione esclusivamente a un centro di assistenza REHAU autorizzato. Si declina ogni responsabilità per interventi eseguiti da personale non autorizzato. Gli indirizzi dei centri di assistenza autorizzati possono essere richiesti presso la Filiale REHAU di fiducia



REHAU declina ogni responsabilità per danni o lesioni derivanti da un utilizzo improprio del prodotto, da una manutenzione insufficiente o una gestione non conforme del prodotto e del sistema.

Per la progettazione e il montaggio leggere attentamente l'Informazione Tecnica attualmente in vigore.

La versione aggiornata può essere richiesta presso il rivenditore competente, la Filiale REHAU di fiducia oppure scaricata dal sito [www.rehau.it](http://www.rehau.it)



Una lavorazione a temperature inferiori a -10 °C e superiori a 45 °C può danneggiare i componenti del collegamento, l'utensile e/o ferire persone!

- La temperatura di lavorazione minima non deve essere inferiore a -10 °C
- In presenza di basse temperature (inferiori a 0 °C), prima della lavorazione si suggerisce di riporre i componenti del collegamento in un ambiente più caldo



Destinazione d'uso:

Utilizzare l'attrezzo esclusivamente per la lavorazione del sistema con manicotti autobloccanti RAUTITAN PX nella combinazione di raccorderia PX/PX, PX/MX, PX/SX e PX/RX in dimensioni 16 e 20 mm (si veda fig. 1). Non utilizzare l'attrezzo per altri sistemi, combinazioni o dimensioni.

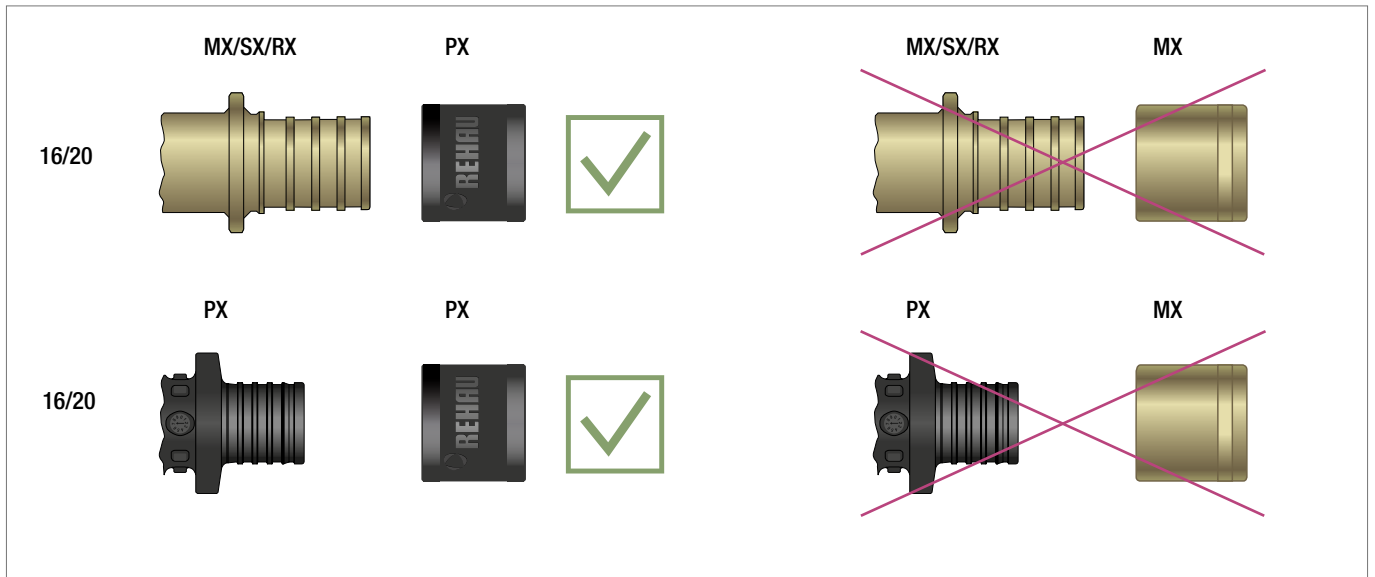


Fig. 1

# VOLUME DI FORNITURA/PEZZI DI RICAMBIO/ACCESSORI

## RAUTOOL M-light

Cod. art. 203601-001

- Attrezzo di base M-light
- Istruzioni per l'uso di M-light



## Pezzi di ricambio/Accessori

Espansore 16,2 x 2,6 RO stabil;

Cod. art. 244571-001

Espansore 20 x 2,9 RO stabil;

Cod. art. 244581-001



Espansore 16 x 2,2 RO;

Cod. art. 139602-001

Espansore 20 x 2,8 RO;

Cod. art. 139612-001



Pinza espansore RO;

Cod. art. 139592-001



Cesoia tagliatubi 16/20 RAUTITAN;

Cod. art. 247474-001



Valigetta RAUTOOL M-light;

Cod. art. 204355-001



Per maggiori informazioni su accessori e pezzi di ricambio consultare le relative informazioni tecniche/istruzioni per l'uso.

# STRUTTURA



Fig. 2

# USO DELL'ATTREZZO

## Aprire l'attrezzo

Per aprire la pinza procedere come segue:

- Tenere chiuse le impugnature 8 e 9
- Spingere verso il basso la leva di sblocco 6 in direzione della freccia

L'attrezzo presenta l'apertura massima quando il coprigiunto 3 chiude a livello con l'alloggiamento 7 (si veda marcatura nella fig. 3).

Per inserire il collegamento preparato (tubo allargato con manicotto e raccordo), l'attrezzo deve presentare l'apertura massima.



Fig. 3

## Modificare le dimensioni delle teste di compressione

Per modificare le posizioni per 16 e 20 procedere come segue:

### Testa di compressione 1 (si veda fig. 4)

A Premere leggermente il pulsante 5 finché la testa di compressione 1 può oscillare, rilasciare il pulsante 5.

B Ruotare la testa di compressione di 180° fino all'arresto automatico.

### Testa di compressione 2 (si veda fig. 4)

Tirare la testa a forcella 2 verso la testa di compressione 1 fino all'arresto (in direzione della freccia, si veda A) e fermare.

- Tenendo questa posizione oscillare la testa di compressione 2 ruotandola nella posizione desiderata
- Rilasciare la testa di compressione 2



**Assicurarsi che le teste a compressione siano allineate in maniera identica, per es. 20 con 20 o 16 con 16.**

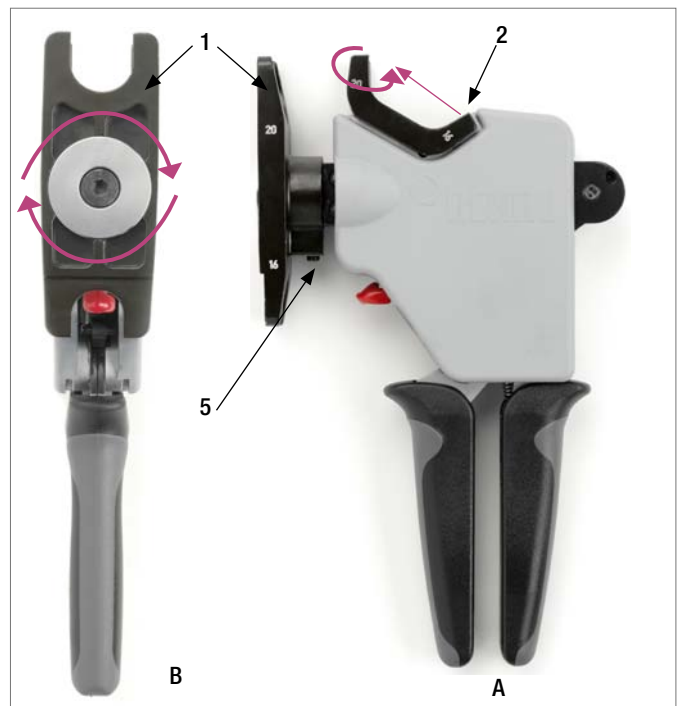


Fig. 4

# MONTAGGIO

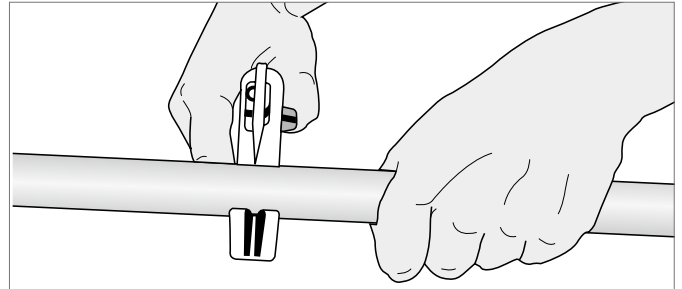


**Il mancato rispetto delle presenti istruzioni può provocare danni ai collegamenti, all'utensile o alle persone!**

1. Mediante un'apposita cesoia portare il tubo alla misura desiderata effettuando un taglio perpendicolare provvedendo a rimorere la bava.

**Attenzione:**

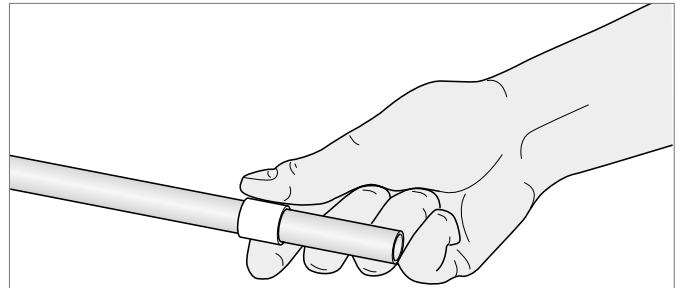
Far presa con la mano a debita distanza dall'attrezzo. Non utilizzare seghe o utensili simili!



2. Inserire il manicotto autobloccante sul tubo.



Utilizzare esclusivamente manicotti in materiale polimerico nero (PX).



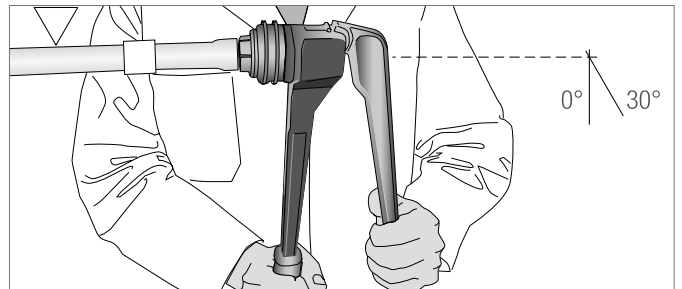
3. Allargare mediante pinza espansore:

Allargare il tubo due volte ruotandolo di 30°.

Rispettare la distanza minima (due volte il manicotto autobloccante) tra espansore e manicotto.



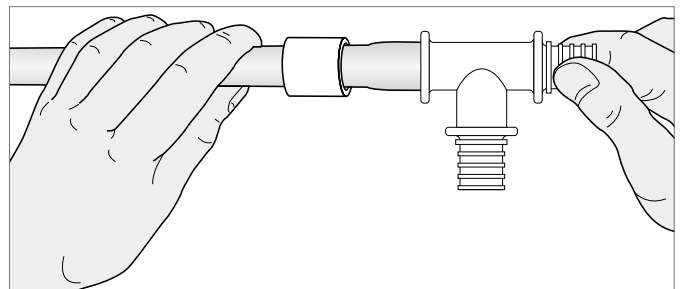
Nella fase di espansione non inclinare il tubo! Espandere il tubo privo di sollecitazioni!



4. Inserire il raccordo nel tubo fino all'arresto. Dopo poco tempo si realizza una salda connessione tra tubo e raccordo (effetto memory).

**Attenzione:**

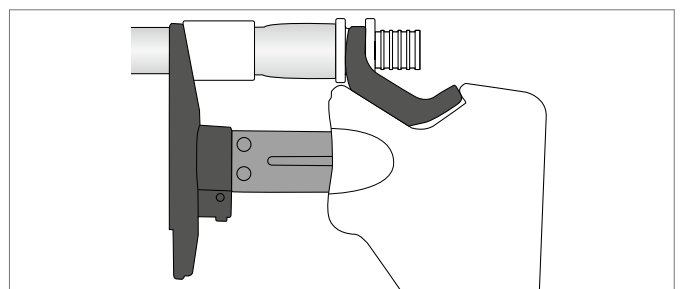
Tutti i labbri di tenuta devono essere ricoperti. Prima che l'effetto memory sia completo, il raccordo potrebbe cadere dal tubo! Controllare il corretto posizionamento del raccordo!



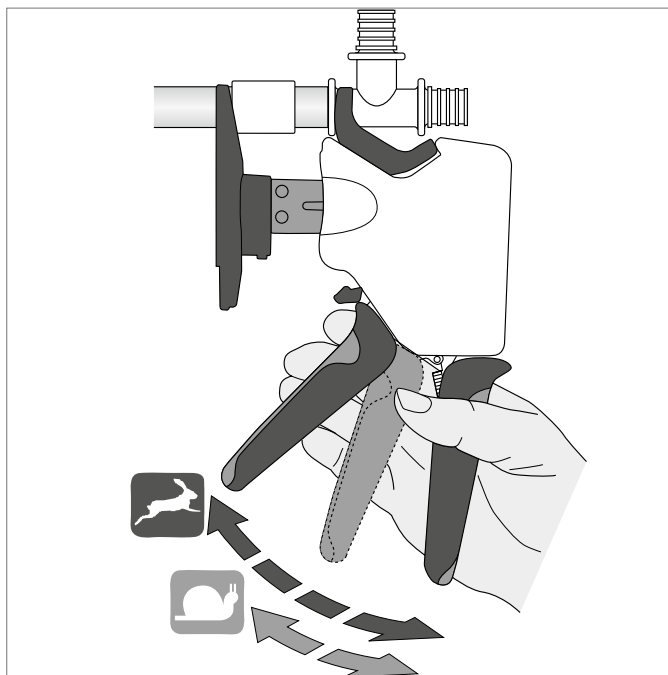
5. Inserire completamente il collegamento da realizzare nell'utensile di compressione.

**Attenzione:**

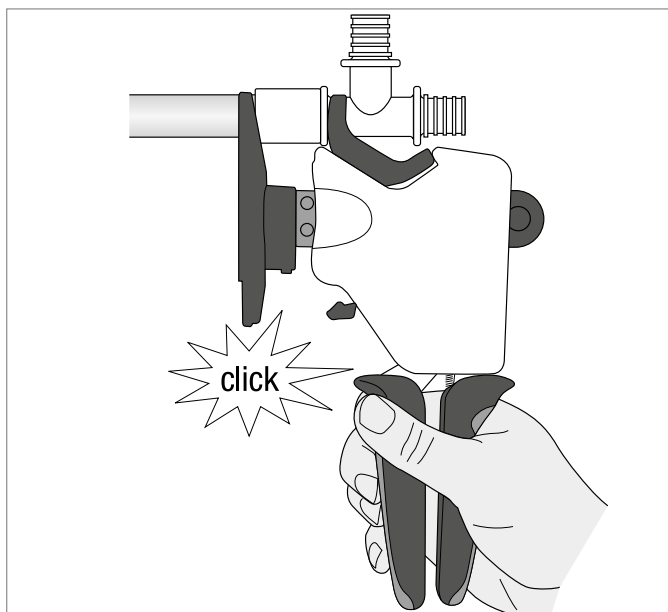
Non inclinare. Usare l'utensile ad angolo retto e in appoggio con l'intera superficie.



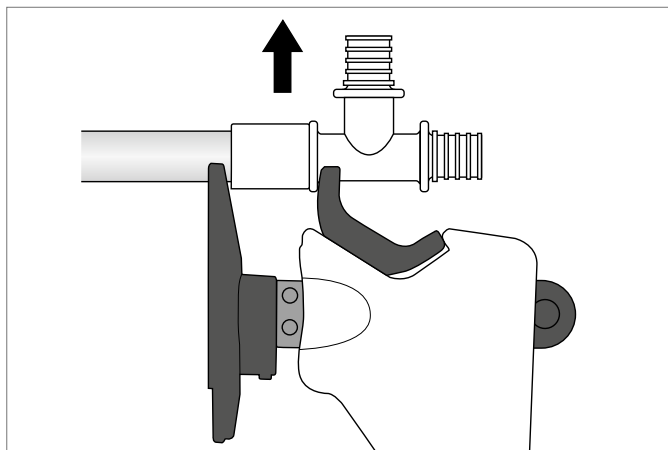
6. Con movimenti ripetuti (aprire e chiudere le impugnature) far scorrere il manicotto autobloccante finché si arriva al collare del raccordo.



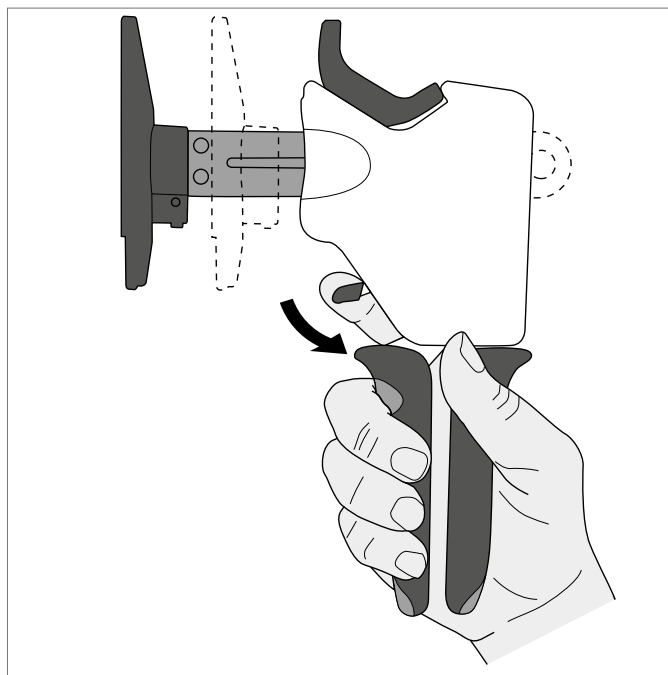
7. Eseguire il movimento della leva fino a quando non **si udrà un clic**. Proseguendo il movimento della leva l'attrezzo si riapre leggermente.



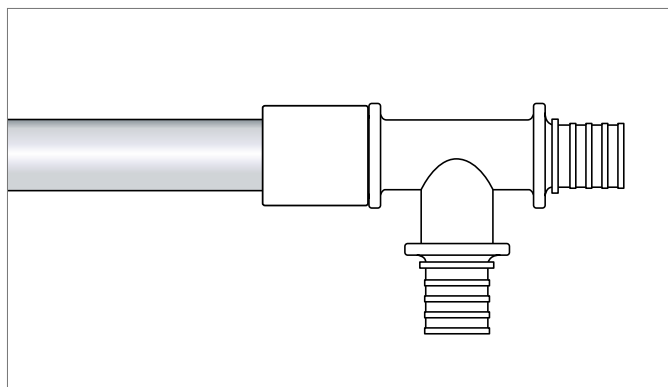
8. Togliere il collegamento compresso dall'attrezzo chiuso (leva chiusa)...



9. ...dopodiché aprire l'attrezzo con la leva di sblocco 6.



10. Collegamenti dei manicotti già compressi. Manicotto autobloccante a livello con la battuta del raccordo!



**Nota bene:**

Durante la compressione il sistema fa aumentare la forza della mano. Per poter eseguire comodamente il collegamento, il movimento di avanzamento può essere eseguito a scelta sia con impugnature completamente aperte (spinta completa) oppure con impugnature semiaperte.



**Una lavorazione a temperature inferiori a -10 °C e superiori a 45 °C può danneggiare i componenti del collegamento, l'attrezzo e/o ferire persone!**

- La temperatura di lavorazione minima non deve essere inferiore a -10 °C
- In presenza di basse temperature (inferiori a 0 °C), prima della lavorazione si suggerisce di riporre i componenti del collegamento in un ambiente più caldo



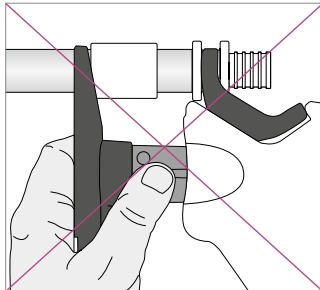
# INDICAZIONI IMPORTANTI



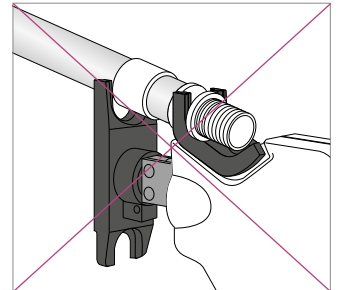
Il mancato rispetto delle presenti indicazioni può provocare danni alle persone e/o alle cose.

## Attenzione:

Evitare il contatto con le parti in movimento (pericolo di schiacciamento!).

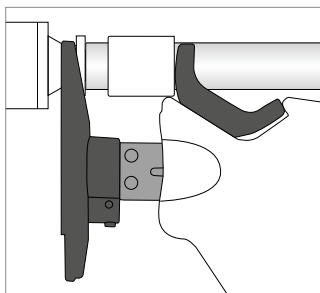


Inserire le teste di compressione e i dispositivi di collegamento completamente e ad angolo retto!

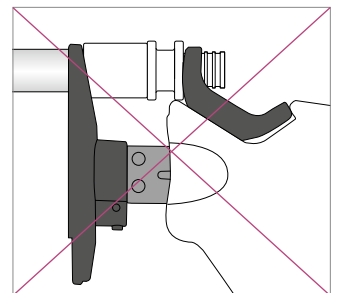


## Attenzione:

I componenti del raccordo con grande diametro esterno devono essere appoggiati e compressi sul "lato libero".



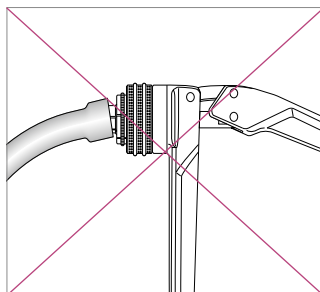
Assicurarsi del corretto posizionamento del raccordo nell'utensile! Applicando l'utensile sull'elemento di giunzione errato del raccordo, il collegamento viene compresso eccessivamente!



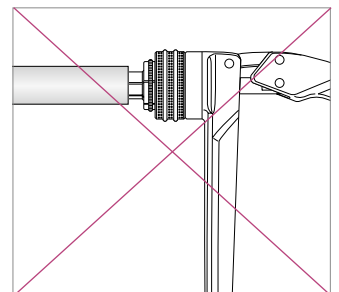
Il mancato rispetto delle presenti indicazioni può provocare danni a persone e/o cose.

## Attenzione:

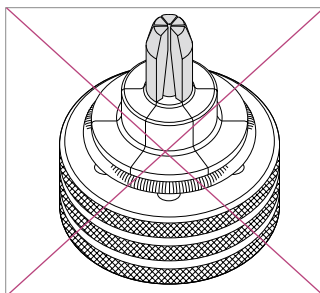
Espandere il tubo privo di sollecitazioni!  
L'intervallo di espansione dell'espansore e dell'asse cavo (circa tre volte il manicotto autobloccante) deve essere identico. Eventualmente allineare il tubo!



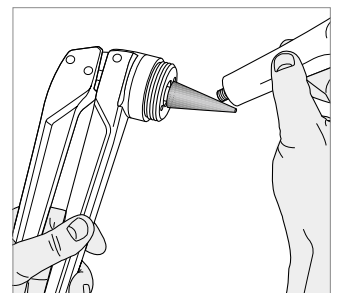
Inserire l'espansore nel tubo fino all'arresto!  
Non inclinare l'espansore.



Non utilizzare espansori danneggiati in quanto potrebbero danneggiare il tubo. Il rivenditore di fiducia o le filiali REHAU provvederanno immediatamente alla sostituzione.



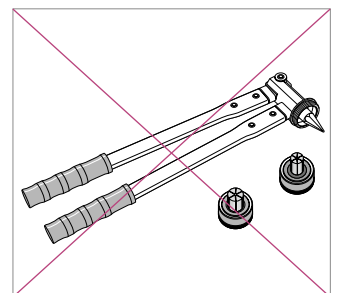
Lubrificare regolarmente il mandrino conico della pinza espansore (tubetto di lubrificante in dotazione) senza eccedere però nella dose di lubrificante per evitare che la quantità in esubero possa penetrare all'interno del tubo.



## Attenzione:

Non applicare lubrificante sulla superficie dei segmenti espansori che vengono a contatto con il tubo!

L'utensile è dotato del sistema di espansione REHAU RO. Per prevenire danni al tubo, non combinare elementi del sistema di espansione REHAU RE (prodotto fino al 1996) con componenti del sistema di espansione REHAU RO.



# INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI/MANUTENZIONE

## **Individuazione dei guasti**

Se il collegamento non viene inserito correttamente nell'attrezzo (per. raccordo inserito in maniera errata), la compressione non può essere completata e l'attrezzo si blocca. In questo caso non è possibile aprire l' attrezzo sulla leva di sblocco 6. Il collegamento compresso in maniera errata può essere estratto dall' attrezzo solo con la forza e occorre operare uno sblocco di emergenza.

Procedere come segue:

- Svitare la vite a testa esagonale dim. 5 mm (pos. 4 / fig. 2) con un utensile appropriato finché sarà possibile estrarre il collegamento dall'utensile
- Avvitare la vite a testa esagonale dim. 5 mm (pos. 4 / fig. 2)
- L'utensile è nuovamente pronto per l'uso

## **Manutenzione e riparazione**

Tenere sempre pulito l'utensile di compressione e rimuovere eventuali tracce di sporco utilizzando detergenti adatti. Riporre l'utensile in un luogo asciutto e privo di polvere.

Prima di ciascun utilizzo verificare la presenza di eventuali danni e segni di usura sulle teste di compressione. Non utilizzare attrezzi danneggiati, che devono essere inviati al produttore per la riparazione.

Affidare la riparazione esclusivamente a personale qualificato, utilizzare solo ricambi originali.



# REHAU®

Unlimited Polymer Solutions

---

## GARANTIE-KARTE / GUARANTEE CARD CERTIFICAT DE GARANTIE / GARANZIA

**Artikel: / Article:**  
**Article : / Articolo:**

---

**Nr.: / No.: / N° : / Codice:**

---

**Seriennummer: / Serial number:**  
**N° de série : / Numero di serie:**

---

**Ausgabedatum an Handwerkskunden: / Date of issue to customer:**  
**Date de délivrance au client : / Data di consegna al cliente:**

---

**Stempel/Unterschrift: / Stamp/Signature:**  
**Tampon/Signature : / Timbro/Firma:**

---

**Garantiezeit:** 12 Monate ab Lieferung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und pfleglicher Handhabung.

**Guarantee period:** 12 months from delivery if used as directed for the applications intended and handled with reasonable care.

**Durée de la garantie :** 12 mois à compter de la livraison, sous condition d'une utilisation conforme et d'une manipulation soignée.

**Durata della garanzia:** 12 mesi a partire dalla data di consegna, se l'attrezzo è utilizzato secondo lo scopo cui è destinato e se maneggiato con cura.

Mit Ihrem neuen Verpress- und Aufweitwerkzeugen wurden zu Ihrer Sicherheit im Werk mehrere Tests unter Last durchgeführt. Gebrauchsspuren sind dabei unvermeidlich, mindern aber die Qualität des Werkzeugs in keiner Weise.

Die Geräte wurden durch unsere Abteilung Qualitätssicherung kontrolliert und freigegeben. Sollte es trotz sorgfältiger Fertigung und Montage einen Grund zur Beanstandung geben, bitten wir Sie, das Gerät zusammen mit diesem Schein zur Reparatur bzw. zum Umtausch einzusenden. Weitere Ansprüche gleich welcher Art, sind ausgeschlossen.

For your benefit/safety some tests under load were carried out on your new expanding and compression tool in the factory. It is unavoidable that traces of use result from these tests. They do not however in any way detract from the quality of the tool.

The tools have been tested and approved by our quality control department. If despite the careful manufacture and assembly of the tool you still have reason for complaint we kindly ask you to return the tool for repair or exchange together with this guarantee card. Any further claims regardless of their type are not valid.

Plusieurs essais de charge ont été réalisés en usine sur cet outillage à expandre et à sertir afin d'en garantir la sécurité. La mise en service de l'appareil pour la réalisation de ces tests n'a toutefois aucune répercussion sur la qualité de l'outillage.

Ces outillages ont été contrôlés et autorisés par notre service Assurance Qualité. Si malgré ces exigences rigoureuses de fabrication et de montage, il y a motif à contester la qualité de l'outillage, nous vous prions de bien vouloir nous retourner celui-ci accompagné de ce certificat, pour réparation ou échange. Toute autre revendication quelque'elle soit est à exclure.

Per la Vostra sicurezza, gli attrezzi di espansione/compressione sono stati sottoposti a diversi test. Tracce dell'utilizzo sono inevitabili, ma non ne compromettono in alcun modo la qualità.

Gli attrezzi sono stati controllati e approvati dal nostro reparto qualità. La produzione e il montaggio dell'attrezzo sono stati eseguiti secondo elevati standard qualitativi. Se, nonostante ciò, dovete riscontrare delle anomalie, Vi preghiamo di rispedircelo unitamente alla presente garanzia. Provvederemo a ripararlo o a sostituirlo. Ulteriori contestazioni di qualsivoglia natura non saranno prese in considerazione.

---

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Unsere anwendungsbezogene Beratung in Wort und Schrift beruht auf langjährigen Erfahrungen sowie standardisierten Annahmen und erfolgt nach bestem Wissen. Der Einsatzzweck der REHAU Produkte ist abschließend in den technischen Produktinformationen beschrieben. Die jeweils gültige Fassung ist online unter [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT) einsehbar. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten

This document is protected by copyright. All rights based on this are reserved. No part of this publication may be translated, reproduced or transmitted in any form or by any similar means, electronic or mechanical, photocopying, recording or otherwise, or stored in a data retrieval system.

Our verbal and written advice with regard to usage is based on years of experience and standardised assumptions and is provided to the best of our knowledge. The intended use of REHAU products is described comprehensively in the technical product information. The latest version can be viewed at [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT). We have no control

La documentation est protégée par la loi relative à la propriété littéraire et artistique. Les droits qui en découlent, en particulier de traduction, de réimpression, de prélèvement de figures, d'émissions radiophoniques, de reproduction photomécanique ou par des moyens similaires, et d'enregistrement dans des installations de traitement des données sont réservés.

Notre conseil technique, verbal ou écrit, se fonde sur nos années d'expérience, des processus standardisés et les connaissances les plus récentes en la matière. L'utilisation de chaque produit REHAU est décrite en détails dans les informations techniques. La dernière version est consultable à tout moment sur [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT). Étant donné que nous n'avons aucun contrôle sur l'application, l'utilisation et la transformation de nos produits, la responsabilité de

Il presente documento è coperto da copyright. E' vietata in particolar modo la traduzione, la ristampa, lo stralcio di singole immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o similari nonché l'archiviazione informatica senza nostra esplicita autorizzazione.

La nostra consulenza tecnica verbale o scritta si basa sulla nostra esperienza pluriennale, su procedure standardizzate e sulle più recenti conoscenze in merito. L'impiego dei prodotti REHAU è descritto nelle relative informazioni tecniche, la cui versione aggiornata è disponibile online all'indirizzo [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT). La lavorazione, l'applicazione e l'uso dei nostri prodotti esulano dalla nostra sfera di competenza e sono di completa responsabilità

und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des jeweiligen Anwenders/Verwenders/Verarbeiters. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, richtet sich diese ausschließlich nach unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions), soweit nicht mit REHAU schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Dies gilt auch für etwaige Gewährleistungsansprüche, wobei sich die Gewährleistung auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation bezieht. Technische Änderungen vorbehalten.

**[www.rehau.de/verkaufsrueros](http://www.rehau.de/verkaufsrueros)**

over the application, use or processing of the products. Responsibility for these activities therefore remains entirely with the respective user/processor. Where claims for liability nonetheless arise, they shall be governed exclusively according to our terms and conditions, available at [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions), insofar as nothing else has been agreed upon with REHAU in writing. This shall also apply for all warranty claims, with the warranty applying to the consistent quality of our products in accordance with our specifications. Subject to technical changes.

**[www.rehau.com/locations](http://www.rehau.com/locations)**

ces activités reste entièrement à la charge de la personne effectuant une ou plusieurs de ces opérations. Si une quelconque responsabilité devait néanmoins entrer en ligne de compte, celle-ci seraient régies exclusivement selon nos conditions de livraison et de paiement, disponibles sur [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions), dans la mesure où aucun accord écrit divergent n'ait été conclu avec REHAU. Cela s'applique également à toutes les réclamations de garantie, étant entendu que notre garantie porte sur une qualité constante de nos produits, conformément à nos spécifications. Sous réserve de modifications techniques.

**[www.rehau.com/locations](http://www.rehau.com/locations)**

di chi li lavora, li applica o li utilizza. La sola responsabilità che ci assumiamo, se non diversamente concordato per iscritto con REHAU, si limita esclusivamente a quanto riportato nelle nostre condizioni di fornitura e pagamento consultabili al sito [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions). Lo stesso vale anche per eventuali richieste di garanzia. La nostra garanzia assicura costanza nella qualità dei prodotti REHAU conformemente alle nostre specifiche. Salvo modifiche tecniche.

**[www.rehau.com/locations](http://www.rehau.com/locations)**