

## Bördel-, Biege- & Trenn-Werkzeug-Satz für 4,75 mm (3/16") Bremsleitungen



### KOMPONENTEN

- 1 Rohrbiegezange
- 2 Maul-Ringschlüssel 10 mm
- 3 Maul-Ringschlüssel 17 mm
- 4 Anschlagschraube
- 5 Bördelschraube
- 6 Bördelgerät mit Klemmbacke
- 7 Ratschen-Bremsleitungsschneider
- 8 Bördelfett

### ACHTUNG

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise bevor Sie das Produkt verwenden.

### VERWENDUNGSZWECK

Die im Satz enthaltenen Werkzeuge dienen zum Biegen und Anfertigen von Bördel-Typ **DIN ISO F** an Bremsleitungen. Der enthaltene Ratschen-Bremsleitungsschneider ist selbstjustierend und kann zum Kürzen von Bremsleitungen verwendet werden. Durch die Ratschenfunktion ist der Rohrschneider besonders geeignet für eine einfache Bedienung auf kleinstem Raum, ein Drehen des kompletten Werkzeugs um die Bremsleitung entfällt. Die enthaltenen Werkzeuge sind geeignet für 4,75 mm (3/16") Bremsleitungen aus Kupfer, Aluminium und Stahl.

### SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie die Anweisungen vor dem Gebrauch des Werkzeugs sorgfältig durch.
- Die Reparatur von Bremsanlagen gehört in professionelle Hände, sollten Probleme oder Unklarheiten auftreten, ziehen Sie einen Fachmann zu Rate.
- Arbeiten sie immer nach Herstellerangaben. Diese Anleitung dient nur zur Veranschaulichung des Werkzeugs und ersetzt keinesfalls eine fahrzeugspezifische Service-Literatur.
- Stellen Sie sicher, dass alle Bremsleitungen und deren Verbindungen dicht sind.
- Verwenden Sie zum Auffüllen des Vorratsbehälters und zum Entlüften ausschließlich neue, in einem verschlossenen Behälter befindliche Bremsflüssigkeit.
- Das Bremspedal niemals vollständig durchtreten, andernfalls bewegt sich der Kolben im Hauptbremszylinder über den im normalen Betrieb auftretenden Bereich hinaus, was die Gummidichtungen im Hauptbremszylinder beschädigen kann!
- Überprüfen Sie nach dem Entlüftungsvorgang und vor Fahrtantritt ob ein guter Bremsdruck vorhanden ist und der Bremsdruck beim Betätigen der Bremse nicht nachlässt.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich ausreichend beleuchtet ist.
- Halten Sie Kinder und unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Werkzeug oder dessen Verpackung spielen.
- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber, aufgeräumt, trocken und frei von anderen Materialien.
- Verwenden Sie den Werkzeugsatz nur für den Zweck, für den es konzipiert ist.
- Achten Sie bei Verwendung auf korrekte Sicherheitskleidung und Schutzmaßnahmen.
- Die Verwendung von Schutzhandschuhen, Schutzbrille und Sicherheitsschuhen wird empfohlen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Werkzeugs und wechseln Sie beschädigte Teile aus. Halten Sie Gewinde stets sauber und gut geölt. Sorgfältige Wartung garantiert die Einsatzbereitschaft und Langlebigkeit des Werkzeugs.
- Informieren Sie sich vor dem Einsatz über den richtigen Gebrauch des anzuwendenden Werkzeugs unter Berücksichtigung der dabei erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

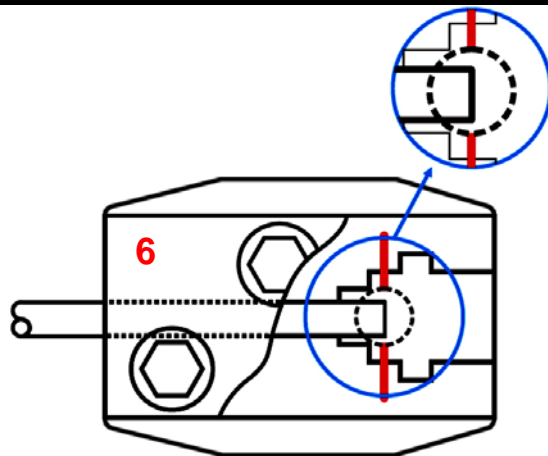
## VERWENDUNG

### Verwendung mit Kontrollbohrung (Option 1)

Die Bremsleitung bis zur Mittellinie der Kontrollbohrung in das Bördelgerät (6) einsetzen. Die zwei Klemmschrauben zum Fixieren der Bremsleitung mit dem Maul-Ring-Schlüssel (2) anziehen.

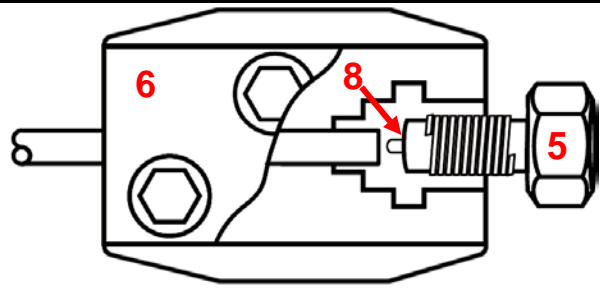
#### Achtung

Sind die zwei Klemmschrauben nicht ausreichend fest genug angezogen, kann die Bremsleitung während des Bördelvorgangs in der Klemmbacke verrutschen. Ein sauberes Bördeln ist dann nicht möglich.



Den Stempel der Bördelschraube (5) mit ein wenig Bördelfett (8) benetzen, mit dem Stempelende voran in das Bördelgerät (6) einsetzen und mit dem Maul-Ring-Schlüssel (3) anziehen. Der Sechskant muss nach dem Anziehen am Bördelgerät anliegen.

Bördelschraube entfernen, Klemmschrauben lösen und fertige Bremsleitung entnehmen.

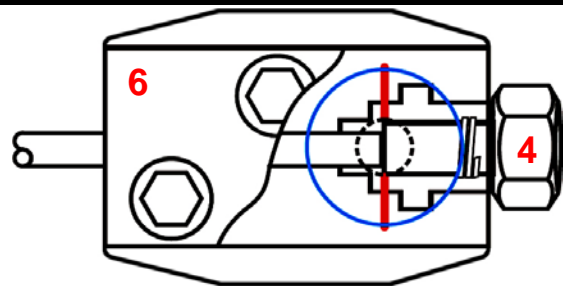


### Verwendung mit Anschlagschraube (Option 2)

Die Bremsleitung über die Mittellinie der Kontrollbohrung in das Bördelgerät einsetzen. Die zwei Klemmschrauben leicht anziehen. Anschlagschraube (4) mit dem Maul-Ring-Schlüssel (3) bis zum Sechskant in das Bördelgerät drehen. Die zwei Klemmschrauben zum Fixieren der Bremsleitung mit dem Maul-Ring-Schlüssel (2) anziehen.

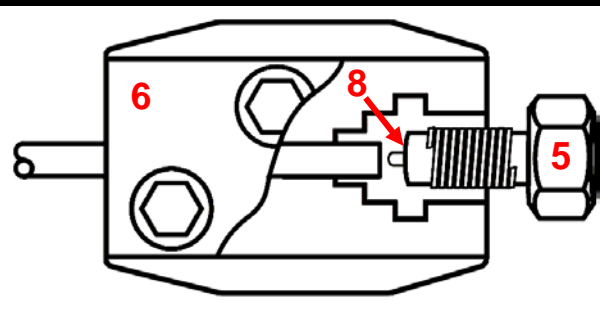
#### Achtung

Sind die zwei Klemmschrauben nicht ausreichend fest genug angezogen, kann die Bremsleitung während des Bördelvorgangs in der Klemmbacke verrutschen. Ein sauberes Bördeln ist dann nicht möglich.



Anschlagschraube (4) herausdrehen. Den Stempel der Bördelschraube (5) mit ein wenig Bördelfett (8) benetzen, mit dem Stempelende voran in das Bördelgerät (6) einsetzen und mit dem Maul-Ring-Schlüssel (3) anziehen. Der Sechskant muss nach dem Anziehen am Bördelgerät anliegen.

Bördelschraube entfernen, Klemmschrauben lösen und fertige Bremsleitung entnehmen.



## Flaring, Bending & Cutting Tool Set for 4.75 mm (3/16") Brake Pipes



### COMPONENTS

- 1 Pipe bending tool
- 2 Open End / Ring Spanner 10 mm
- 3 Open End / Ring Spanner 17 mm
- 4 Stop screw
- 5 Flaring screw
- 6 Flaring device with clamp jaws
- 7 Brake pipe ratchet cutter
- 8 Flaring grease

### ATTENTION

Read these operating instructions carefully and observe all safety instructions before using the product.

### INTENDED USE

The tools included in this set are used for bending and flaring brake pipes according to DIN ISO F. The included ratchet brake pipe cutter (7) is self-adjusted and can be used to cut brake pipes. The ratchet function on pipe cutter makes particularly well-suited for easy operation in the smallest space, a turning of the complete tool around the brake pipe is not required. The included tools are suitable for 4.75 mm (3/16") brake pipes, made of copper, aluminum and steel.

### SAFETY INFORMATION

- Always read the instructions carefully before using the tool.
- The repair of brake systems is best taken care of by professionals. Should you encounter any difficulties or problems, consult a qualified technician.
- Follow the manufacturer's specifications. This manual is supposed to inform you about the tool itself and does not replace specific servicing handbooks.
- Make sure that all brake pipes and their connections are free of leakage.
- Only use brake fluid from new and originally sealed containers to bleed the brake system and to top up the reservoir.
- Never fully depress the brake pedal, otherwise the piston in the master cylinder will move beyond the normal range of operation, this can damage rubber seals in the master cylinder!
- After the bleeding process and before start driving, check whether a good brake pressure is present and the brake pressure does not decrease when the brake pedal is pressed.
- Ensure the working area has adequate lighting.
- Keep children and unauthorized persons away from the working area.
- Do not let children play with this tool or its packaging.
- Keep working area clean and tidy, dry and free from unrelated materials.
- Only use the tool set for the purpose for which it is designed.
- When using the product, be sure to wear the correct safety clothing and take protective measures.
- The use of protective gloves, safety glasses and safety shoes is recommended.
- Check the condition of the tool regularly and replace damaged parts.
- Always keep the thread clean and well oiled. Careful maintenance guarantees the operational readiness and longevity of the tool.
- Before use, familiarise yourself with the correct use of the tool to be used, taking into account the necessary safety measures.

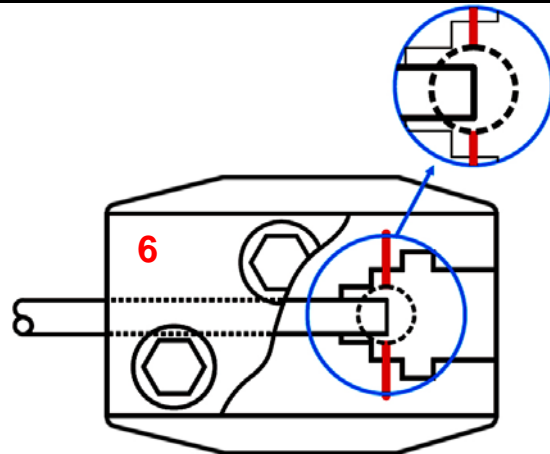
## USE

### Use with inspection hole (option 1)

Insert the brake pipe into the flaring tool (6) to the center line of the inspection hole.  
Tighten the two clamping screws by using the spanner (2) to fix the brake pipe.

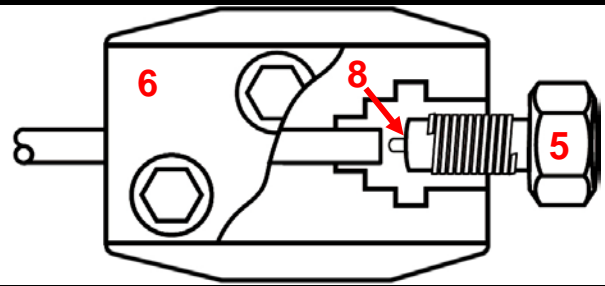
#### Caution

If the two clamping screws are not sufficiently tightened enough, the brake pipe may slip during the flaring process, a clean flaring is then no longer possible.



Lubricate the stamp of the flaring screw (5) with a little flaring grease (8). Insert the flaring screw with the stamp end first into the flaring device (6).  
Tighten the flaring screw completely to the hexagon by using the spanner (3).

Remove flaring screw, loosening the clamping screws and remove the ready flared brake pipe.

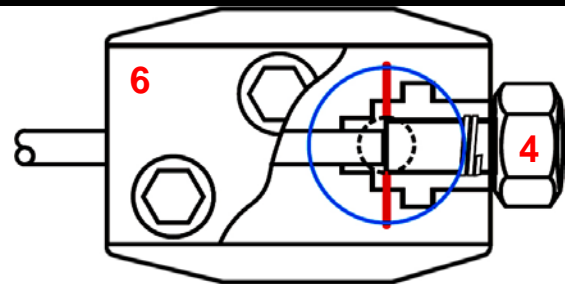


### Use with inspection hole (option 2)

Insert the brake pipe over the center line of the flaring device inspection hole.  
Tighten the two clamping screws slightly.  
Insert the stop screw (4) by using the spanner (3) into the flaring tool up to the hexagon.  
Tighten the two clamping screws by using the spanner (2) to fix the brake pipe.

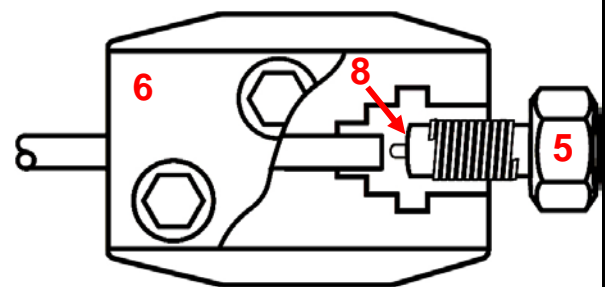
#### Caution

If the two clamping screws are not sufficiently tightened enough, the brake pipe may slip during the flaring process, a clean flaring is then no longer possible.



Remove the stop screw (4).  
Lubricate the stamp of the flaring screw (5) with a little flaring grease (8). Insert the flaring screw with the stamp end first into the flaring device (6). Tighten the flaring screw completely to the hexagon by using the spanner (3).

Remove flaring screw, loosening the clamping screws and remove the ready flared brake pipe.



## Jeu d'outils pour sertir, courber et séparer des conduites de frein de 4,75 mm (3/16")

### COMPOSANTS

- 1 pince à courber les conduites
- 2 clé mixte 10 mm
- 3 clé mixte 17 mm
- 4 vis de butée
- 5 vis de sertissage
- 6 outil de sertissage avec mâchoire de serrage
- 7 coupe-tubes à cliquet pour conduites de frein
- 8 graisse de sertissage



### ATTENTION

Lisez attentivement ce mode d'emploi et observez toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit.

### UTILISATION PRÉVUE

Les outils inclus dans ce jeu permettent de courber et fabriquer des brides de type **DIN ISO F** sur des conduites de frein de 4,75 mm (3/16"). Le coupe-tube à cliquet pour conduites de frein (7) inclus dispose d'un réglage automatique et permet de recouper les conduites de frein de 4,75 mm (3/16"). Grâce à la fonction de cliquet, le coupe-tube est particulièrement utile pour simplifier l'utilisation dans les espaces les plus réduits ; il n'est plus nécessaire de tourner l'outil complet autour de la conduite de frein.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser l'outil.
- La réparation de dispositifs de freins est l'affaire de professionnels. Veuillez faire appel à un spécialiste si vous avez des incertitudes.
- Travaillez toujours selon les instructions du fabricant. Les présentes instructions ne sont qu'un exemple d'utilisation de l'outil et ne remplacent pas la littérature spécifique du véhicule.
- Assurez-vous que toutes les conduites et les raccordements des freins sont parfaitement étanches.
- Utilisez uniquement du liquide de frein neuf, provenant d'un récipient encore fermé pour remplir et purger le système.
- N'enfoncez jamais complètement la pédale de frein, car le piston dans le cylindre de frein principal se déplacerait au-delà de la plage d'actionnement normale, ce qui risque d'endommager les bagues d'étanchéité en caoutchouc du cylindre de frein principal.
- Vérifiez, après la purge et avant de commencer à conduire, si la pression des freins est satisfaisante et ne diminue pas quand le frein est actionné.
- Assurez-vous que la zone de travail est suffisamment éclairée.
- Maintenez à l'écart les enfants et toutes les autres personnes non autorisées de la zone de travail.
- Ne permettez jamais que des enfants jouent avec l'outil ou avec son emballage.
- Le poste de travail doit être propre, bien rangé, sec et exempt d'autres matériaux.
- Utilisez le jeu d'outils uniquement aux fins pour lesquelles il a été conçu.
- Portez toujours des vêtements de protection appropriés lorsque vous allez utiliser l'outil et prenez les mesures de protection pertinentes.
- L'utilisation de gants de sécurité, de lunettes de protection et de chaussures de sécurité est vivement recommandée.
- Contrôlez régulièrement l'état de l'outil et remplacez toute pièce endommagée.
- Maintenez toujours parfaitement propres et bien lubrifiées les filetages. Une maintenance soignée assurera la disponibilité opérationnelle et une longue durée de vie utile de l'outil.
- Avant l'utilisation, informez-vous sur l'utilisation correcte de l'outil, en tenant compte des mesures de sécurité nécessaires.

## UTILISATION

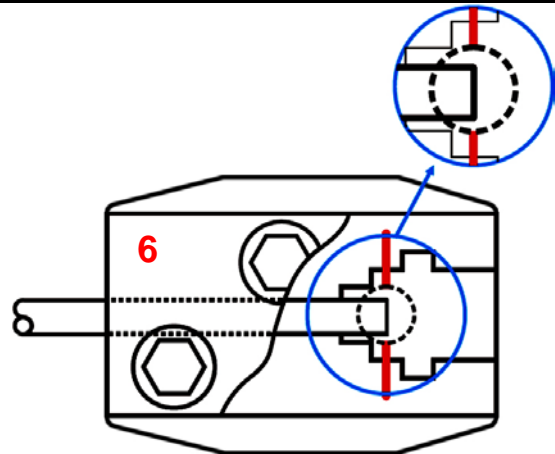
### Utilisation avec orifice de contrôle (option 1)

Introduisez la conduite de frein dans le dispositif de sertissage (6) jusqu'à l'axe central du port de contrôle.

Serrez les deux vis de serrage avec la clé mixte (2) pour fixer la conduite de frein.

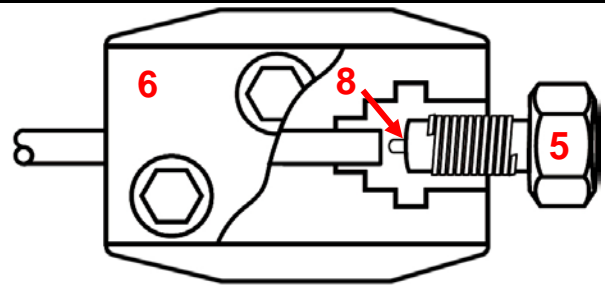
#### Attention

Si les deux vis de serrage ne sont pas assez serrées, la conduite de frein pourra glisser dans la mâchoire de serrage pendant le processus de sertissage. Il est alors impossible d'obtenir un sertissage correct.



Lubrifiez le poinçon de la vis de sertissage (5) avec un peu de graisse de sertissage (8), insérez d'abord l'extrémité du poinçon dans le dispositif de sertissage (6) et serrez à l'aide de la clé mixte (3).

Retirez la vis de sertissage, desserrez les vis de serrage et retirez la conduite de frein terminée.



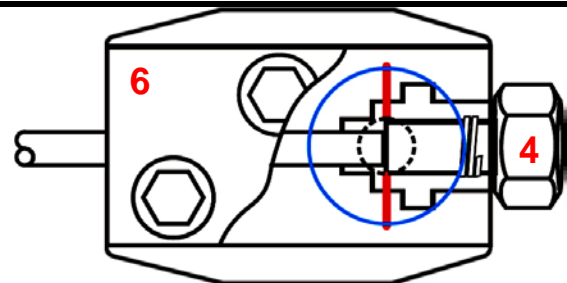
### Utilisation avec vis de butée (option 2)

Introduisez la conduite de frein dans le dispositif de sertissage jusqu'à l'axe central du port de contrôle. Serrez légèrement les deux vis de serrage. Tournez la vis de butée (4) à l'aide de la clé mixte (3) jusqu'à l'hexagone dans le dispositif de sertissage.

Serrez les deux vis de serrage avec la clé mixte (2) pour fixer la conduite de frein.

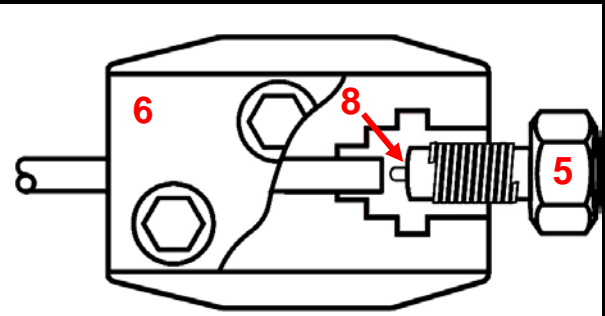
#### Attention

Si les deux vis de serrage ne sont pas assez serrées, la conduite de frein pourra glisser dans la mâchoire de serrage pendant le processus de sertissage. Il est alors impossible d'obtenir un sertissage correct.



Retirez la vis de butée (4). Lubrifiez le poinçon de la vis de sertissage (5) avec un peu de graisse de sertissage (8), insérez d'abord l'extrémité du poinçon dans le dispositif de sertissage (6) et serrez à l'aide de la clé mixte (3).

Retirez la vis de sertissage, desserrez les vis de serrage et retirez la conduite de frein terminée.



## Juego de herramientas para abocardar, doblar y cortar tubos de freno de 4,75 mm (3/16")

### COMPONENTES

- 1 Doblador de tubos
- 2 Llave combinada 10 mm
- 3 Llave combinada 17 mm
- 4 Tornillo de tope
- 5 Tuerca de abocardado
- 6 Abocardador con mordaza
- 7 Cortador de tubos de freno de carraca
- 8 Grasa para abocardar



### ATENCIÓN

Lea atentamente estas instrucciones de manejo y tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad antes de utilizar el producto.

### USO PREVISTO

Las herramientas incluidas en el juego sirven para doblar y fabricar abocardados del tipo **DIN ISO F** en tubos de freno de 4,75 mm (3/16"). El cortador de tubos de freno de carraca (7) incluido es de ajuste automático y se puede utilizar para recortar tubos de freno de 4,75 mm (3/16"). Gracias a la función de la carraca, el corta tubos es especialmente adecuado para un manejo sencillo en un mínimo de espacio; ya no es necesario girar toda la herramienta alrededor del tubo de freno.

### INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar la herramienta.
- La reparación de los sistemas de frenos debe ser realizada por profesionales; en caso de dificultades o dudas consulte a un experto.
- Trabaje siempre conforme a las especificaciones del fabricante. Estas instrucciones sirven únicamente para ilustrar la herramienta pero no sustituyen en ningún caso a la documentación de servicio específica del vehículo.
- Asegúrese de que todos los tubos de freno y sus conexiones estén completamente estancos.
- Utilice solo líquido de frenos nuevo en un recipiente sellado para llenar el depósito y purgar.
- ¡No pise nunca a fondo el pedal de freno, ya que de lo contrario el pistón del cilindro principal se moverá más allá del margen de funcionamiento normal, lo que podría dañar las juntas de goma del cilindro principal!
- Después del proceso de purgado y antes de la puesta en marcha, compruebe si existe una buena presión de frenado y si la presión de frenado no disminuye al accionar el freno.
- Asegúrese de que el área de trabajo está suficientemente iluminada.
- Mantenga a los niños y personas no autorizadas lejos del área de trabajo.
- No permita que los niños jueguen con la herramienta o su embalaje.
- Mantenga el área de trabajo limpia, ordenada, seca y libre de materiales que no vaya a utilizar.
- Utilice el juego de herramientas sólo para el propósito para el cual ha sido diseñado.
- Al utilizarlo, procure que la ropa de seguridad y las medidas de protección sean correctas.
- Se recomienda el uso de guantes protectores, gafas de seguridad y calzado de seguridad.
- Compruebe regularmente el estado de la herramienta y sustituya las piezas deterioradas.
- Mantenga las roscas siempre limpias y bien lubricadas. Un mantenimiento minucioso garantizará la disponibilidad y durabilidad de la herramienta.
- Antes del uso, infórmese sobre el uso correcto de la herramienta que va a emplear, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias para ello.

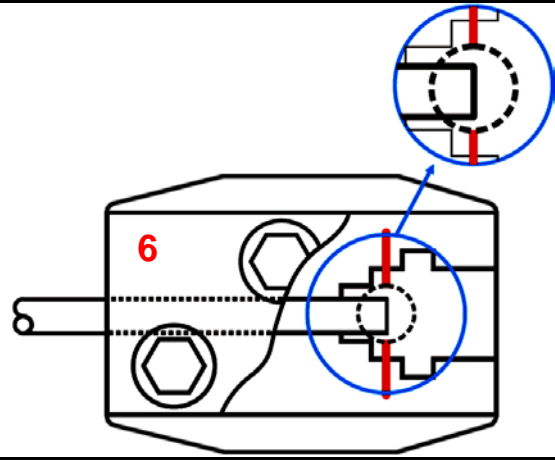
## APLICACIÓN

### Aplicación con el orificio de control (Opción 1)

Insertar el tubo de freno en el abocardador (6) hasta la línea central del orificio de control. Apretar los dos tornillos de apriete para fijar el tubo de freno con la llave combinada (2).

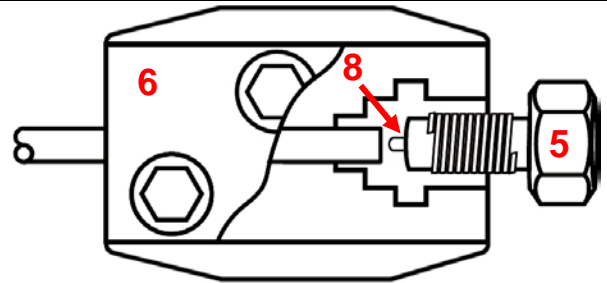
#### Atención

Si los dos tornillos de apriete no están suficientemente apretados, el tubo de freno puede desplazarse en la mordaza de apriete durante el proceso de abocardado. Un abocardado limpio entonces no es posible.



Humedecer el punzón del tornillo de abocardado (5) con un poco de grasa de abocardado (8), introducirlo primero por el extremo del punzón por delante en el abocardador (6) y apretar con la llave combinada (3). Después del apriete, el hexágono debe estar en contacto con el abocardador.

Retirar el tornillo de abocardado, aflojar los tornillos de apriete y retirar el tubo de freno acabado.

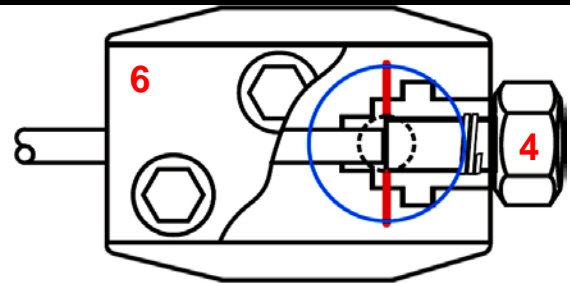


### Aplicación con tornillo de tope (Opción 2)

Insertar el tubo de freno por la línea central del orificio de control en el abocardador. Apriete ligeramente los dos tornillos de sujeción. Enroscar el tornillo de tope (4) con la llave combinada (3) hasta el hexágono en el abocardador. Apretar los dos tornillos de apriete para fijar el tubo de freno con la llave combinada (2).

#### Atención

Si los dos tornillos de apriete no están suficientemente apretados, el tubo de freno puede desplazarse en la mordaza de apriete durante el proceso de abocardado. Un abocardado limpio entonces no es posible.



Retire el tornillo de tope (4). Humedecer el punzón del tornillo de abocardado (5) con un poco de grasa de abocardado (8), introducirlo primero por el extremo del punzón por delante en el abocardador (6) y apretar con la llave combinada (3). Después del apriete, el hexágono debe estar en contacto con el abocardador.

Retirar el tornillo de abocardado, aflojar los tornillos de apriete y retirar el tubo de freno acabado.

