



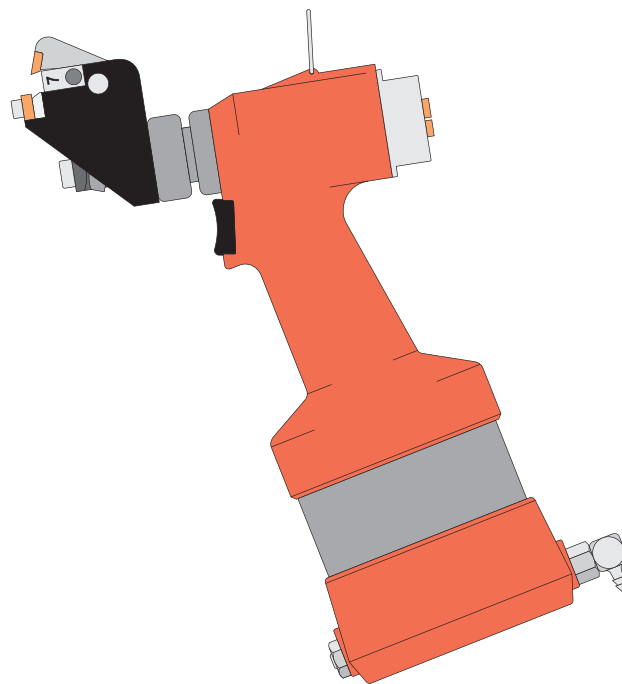
**GEBRAUCHSANWEISUNG PNEUMATISCHE NOCKENZANGE**



**PNEUMATIC NOTCHING TOOL OPERATIONS' MANUAL**



**MODE D'EMPLOI DE LA PINCE A ERGOTS PNEUMATIQUE**



Copyright © 2017 METU Meinig AG. Alle Rechte vorbehalten. METU, METU-FORM und die entsprechenden Logos sind eingetragene Marken<sup>®</sup> der METU Meinig AG. Wir behalten uns das Recht vor, bei allen Produkten ohne Vorankündigung Änderungen hinsichtlich Konstruktion, Ausstattung, Material, technische Daten äußerem Erscheinungsbild, usw. vorzunehmen.

Copyright © 2017 METU Meinig AG. All rights reserved. METU, METU-FORM and the corresponding logos are registered trademarks<sup>®</sup> of the company METU Meinig AG. We reserve the right by all products to bring modifications regarding their construction, equipment, material, technical characteristics, appearance, etc. without prior notification.

Copyright © 2017 METU Meinig AG. Tous droits réservés. METU, METU-FORM et les logos correspondants sont des marques déposées<sup>®</sup> de la société METU Meinig AG. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis tous les articles tant en ce qui concerne leur construction, équipement, matériel, caractéristiques techniques ou encore leur apparence.



**KARTONINHALT**  
**BOX CONTENTS**  
**CONTENUE DU CARTON**

**METU**  
**SYSTEM**

- 1 Pneumatische Nockenzange (PNZ)  
Pneumatic Notching Tool (PNZ)  
Pince a ergots pneumatique (PNZ)
- 1 Kopf und Stanzhebel  
Head and punching lever  
Tête avec levier de poinçonnage
- 1 Enddeckel  
End cover  
Couvercle
- 2 Anschläge 7 mm  
Stopping faces 7 mm  
Butoirs 7 mm
- 2 Anschläge 9 mm  
Stopping faces 9 mm  
Butoirs 9 mm
- 1 Gestanztes Musterblech  
Sheet metal sample with notches  
Echantillon de tôle avec ergots
- 1 Innensechskantschlüssel kurz M6  
Hexagon socket screw key m6  
Cle male coudée pour vis a six pans creux M6
- 1 Innensechskantschlüssel kurz M4  
Hexagon socket screw key m4  
Clé male coudée pour vis a six pans creux M4
- 1 Innensechskantschlüssel kurz M2,5  
Hexagon socket screw key m2,5  
Clé male coudée pour vis a six pans creux M2,5
- 1 Hakenschlüssel 40-42  
Sickle Spanner 40-42  
Clé à ergot 40-42
- 1 Ölspritze  
Oil syringe  
Seringue à huile
- 1 Ölflasche  
Oil flask  
Flacon pour huile
- 1 Winkelanschlußstück für Luft mit Dichtung  
Angle connection for pressurized air with sealer  
Connection pour air pressurisé en forme de coude avec joint
- 1 Schlauchverbindung für 7 mm Ø  
Union joint  
Raccord pour tuyaux
- 1 Schlauchverbindung für 12 mm Ø  
Union joint  
Raccord pour tuyaux
- 1 Gebrauchsanweisung  
Owner's manual  
Manuel d'instructions





## WICHTIGE INFORMATIONEN

Die Informationen in dieser Gebrauchsanweisung wurden sorgfältig ermittelt. Eine Garantie für Vollständigkeit und Richtigkeit kann allerdings nicht übernommen werden. Eine Haftung aufgrund unvollständiger bzw. ungenauer Informationen ist deshalb ausgeschlossen. Wir behalten uns das Recht vor, bei allen Produkten ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Wir empfehlen beim Umgang mit unseren Produkten grundsätzlich Schutzhandschuhe zu tragen.

## ZUM GERÄT

Mit der pneumatisch-hydraulischen Nockenzange können Nocken in die Rohrwand eingedrückt werden. Das Gerät kann für alle Rohrflanschgrößen (AF und BF 20 - 160) verwendet werden.

Das Gehäuse besteht aus einem hochfesten Kunststoff mit eingespritzter Leichtmetallverstärkung und eingeschraubter Kolbenführung. Das Pneumatikzylinderrohr besteht aus einem Stahlrohr. Bei Verschleißerscheinungen brauchen lediglich die entsprechenden Einzelteile ausgewechselt werden. Diese sind leicht zugänglich, was sich kostengünstig auf die Reparatur auswirkt.

Bei horizontaler Anwendung befindet sich der Schwerpunkt des Werkzeugs direkt unter der Hand und gestattet somit ein ermüdungsfreies Arbeiten. Durch die sehr kompakte Kunststoffbauweise und die Ausbildung des Hydraulikteils als Griff, liegt die Nockenzange sehr gut in der Hand.

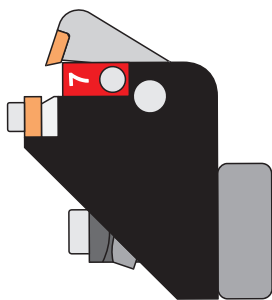
Das Gerät ist mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet. Bei einem Arbeitsdruck **von 6 bis 6,5 bar** öffnet sich das Ventil automatisch und schließt sich wieder bei Reduzierung des Druckes.

Der stabile Schneidkopf aus Stahl lässt die Sicht auf die Schneidstelle frei. Der Hebelmechanismus ist direkt über einen Gewindebolzen mit dem Hydraulikkolben verbunden.

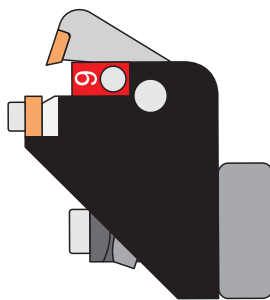
Durch ein besonders günstiges Verhältnis vom Pneumatik- zum Hydraulikkolben, erreicht dieser eine Zugkraft von 15 kN bei 6 bar. Diese Kraft die am Zugbolzen wirkt, wird durch den Hebelmechanismus nochmals übersetzt und führt zu einer Schneidkraft an den beiden Schneiden von 18 kN. Dies erlaubt wiederum eine **max. Blechdicke von: Stahl verz.: 1,5 mm; V2A und V4A: 1,2 mm.**

Die Messer sind gehärtet und austauschbar. Sie haben bei normalem Gebrauch eine sehr lange Lebensdauer. Das Obermesser kann nachgeschliffen werden, das Untermesser kann vierfach gedreht werden.

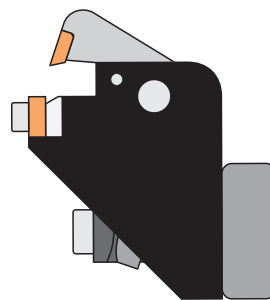
Seitliche Anschlagflächen sorgen durch ihren großen Abstand für das winkelrechte Ansetzen der Zange und den richtigen Abstand des Nockens zum Blechrand. Diese Anschläge müssen je nach Randabstand der Nocken ausgetauscht werden.



**7 mm**  
**200 - 499 mm Ø**



**9 mm**  
**500 - 999 mm Ø**



**15 mm**  
**1000 - 3000 mm Ø**



Die Nockenhöhe muß der Blechdicke angepaßt werden. Dies geschieht durch Verstellen der M8 Schraube am Zugbolzen.

Das Blech darf keinesfalls weiter als 1 mal Blechdicke durchgestanzt werden, da dies sonst zu einer schlechten Auflagefläche des Spreizrandes führt.

Wir bitten Sie vor Gebrauch des Gerätes die Gebrauchsanweisung genau durchzulesen, damit eine einwandfreie Verarbeitung gewährleistet ist.

## **GEBRAUCHSANWEISUNG**

### ***Anschluß der Pneumatischen Nockenzange:***

Das Gerät aus der Verpackung nehmen und an die Druckluft anschließen. Um die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen, empfiehlt es sich, wie bei allen druckluftbetriebenen Werkzeugen, eine Druckluftwartungseinheit (Filter und Nebelöler) in die Druckluftleitung einzubauen. Das Gerät darf mit einem maximalen Druck von **6,5 bar** betrieben werden. Wird mit höherem Druck gearbeitet führt dies zum Defekt des Gerätes. Bei Leitungsdrücken über 6 bar muß ein Druckminderer eingebaut werden, welcher auf einen maximalen Druck von 6,5 bar einzustellen ist.

### ***Arbeiten mit dem Gerät:***

Zuerst sollten Sie sich davon überzeugen, dass die richtigen Anschlagplatinen im Gerät eingesetzt sind. Sollte dies nicht der Fall sein, so lösen Sie die beiden Schrauben mit denen die Anschlagplatinen am Schneidkopf befestigt sind.

Entnehmen Sie die richtigen Anschlagplatinen aus dem Magazin im Enddeckel und schrauben sie diese am Schneidkopf fest.

Die ausgetauschten Anschlagplatinen sollten gleich wieder am Enddeckel befestigt werden, da sie sonst leicht verloren gehen könnten.

Hier die richtigen Anschläge für den entsprechenden Rohrflansch:

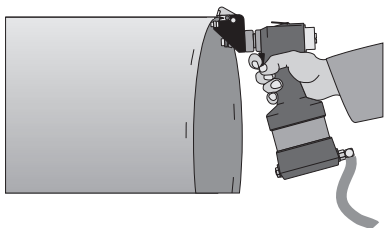
Rohrflansch	Rohr-Ø	Nockenrandabstand
AF und BF 20 - 45	200 - 450 mm	7 mm
AF und BF 50 - 90	500 - 900 mm	9 mm
AF und BF 100 - 160	1000 - 1600 mm	15 mm (wird ohne Anschlagplatine erreicht)



*Der Nockenrandabstand von 15 mm benötigt keine Anschlagplatinen!*



Jetzt nehmen Sie ein Stück Abfallblech zur Hand, um einen Probenocken einzudrücken. Die Dicke des Bleches muß der Dicke der später zu bearbeitenden Rohrwand entsprechen. Nun die Nockenzange ansetzen und darauf achten, dass die linke und die rechte Anschlagplatte an der Blechkante anliegen.

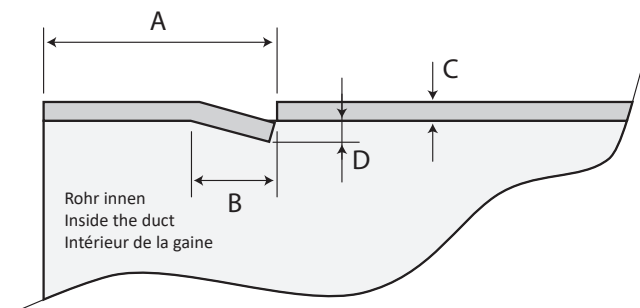


Nun Drücker (36) nach hinten ziehen. Das Obermesser bewegt sich nach unten und die Nocke wird eingedrückt. Nachdem Sie den Auslöser loslassen, schwenkt das Obermesser in seine Ausgangslage zurück.



**Achtung:** Achten Sie darauf, dass Sie mit der freien Hand während des Auslösevorgangs genügend Abstand zum Schneidkopf und den Schneidmessern halten. Verletzungsgefahr!

Prüfen Sie nun die Tiefe des eingedrückten Probenockens; er sollte genau 1 mal Blechdicke betragen (siehe Skizze). Ist der Nocken tiefer eingedrückt, so schneidet der Spreizrand den Nocken seitlich ein. Ist der Nocken zu wenig tief eingestanzt, so besteht die Gefahr, daß der Flanschring unter Belastung über den Nocken rutscht.



A.	AF und BF 20-45	= 7 mm
	AF und BF 50-90	= 9 mm
	AF und BF 100-160	= 15 mm

B. ca. 4 mal die Blechdicke

C. Blechdicke

D. 1 mal Blechdicke

Um die Schnitttiefe genau einzustellen, befindet sich vorne am Schneidkopf eine M8 Inbusschraube. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn rechts, wird die Schnitttiefe erhöht, drehen Sie im Uhrzeigersinn links, wird die Nockentiefe verringert.



Wenn die Nockenzange richtig eingestellt ist, können Sie, unter Beachtung der richtigen Haltung des Werkzeugs, mit der Bearbeitung der Rohrwand beginnen. Prüfen Sie während des Arbeitens ständig die Tiefe und Qualität der Nocken. Siehe METU Katalog.

### ***Ausbau und Nachschleifen der Schneidmesser:***

Die Messer haben bei normalem Gebrauch eine sehr lange Lebensdauer. Sollten beim eingedrückten Nocken jedoch keine scharfen Schnittkanten mehr entstehen, ist die Funktion des Nockens nicht mehr gewährleistet und die Schneidmesser sollten ausgetauscht oder nachgeschliffen werden.

Zum Ausbau des Obermessers wird einfach die Senkkopfschraube herausgeschraubt und das Messer entnommen. Das Obermesser kann bei geringfügiger Abstumpfung an der Schneide etwas nachgeschliffen werden. Ist jedoch größerer Verschleiß an der Schneide zu erkennen, sollte es erneuert werden.

Beim Ausbau des Untermessers werden die beiden Zylinderschrauben entfernt und das Untermesser abgenommen. Die hintere Druckplatte kann im Werkzeug verbleiben, denn sie nützt sich normalerweise kaum ab und darf auch nicht nachgeschliffen werden, da die Dicke keine Rolle spielt.

Das Untermesser kann vierfach gedreht werden. Es kann auch einfach auf einer Flächenschleifmaschine nachgeschliffen werden.

Beim Einbau der Messer ist darauf zu achten, daß sich kein Schmutz zwischen Messer und Anlagefläche befindet.

### ***Hydrauliköl nachfüllen***

Durch geringfügige Leckage an den Dichtungen kann es vorkommen, dass sich ein Luftpolster im Hydrauliksystem bildet. Dies ist dann der Fall, wenn die Zange nicht mehr vollständig schließt. Um das Hydrauliköl aus der mitgelieferten Ölflasche nachzufüllen, lösen Sie zuerst den Druckluftanschluß. Das Gerät waagrecht halten und die Verschlussschraube (40) entfernen. Füllen Sie nun das Hydrauliköl in die Bohrung bis es in der Öffnung erscheint. Nun können Sie die Schraube wieder einsetzen und Ihre Arbeit fortführen.

### ***Technische Daten:***

Betriebsdruck	: bis 6,5 bar
Schnittkraft	: 18 kN bei 6 bar
Luftverbrauch	: 2,4 l pro Nocke
Max. Blechdicke	: Stahl verz.: 1,5 mm; V2A: 1,2 mm.
Gewicht	: 1,8 kg
Höhe	: 342 mm
Länge	: 185 mm



## IMPORTANT INFORMATION

METU Meinig AG has compiled this manual with care, but does not warrant that the information regarding the operating of the PNZ tool is comprehensive and free of errors. METU Meinig AG shall therefore not be held liable as a result of any inaccuracies or failing information. Text, graphics, photographs, specifications machinery and product features are subject to change without prior notification.

In case of discrepancies between the versions, only the German one is valid.

It is recommended to wear protective gloves.

## ABOUT THIS TOOL

This pneumatic-hydraulic notching tool allows to create notches into the duct wall. The tool can be used for all circular AF and BF duct flange sizes (AF and BF 20 - 160).

The case of the tool is made of a very solid plastic with light metal reinforcement and a screwed-in guiding device for the piston. The pneumatic cylinder tube is made out of steel. When wear and tear occurs, individual parts can be exchanged. They are easily accessible, so that repairs are not expensive and/or time-consuming.

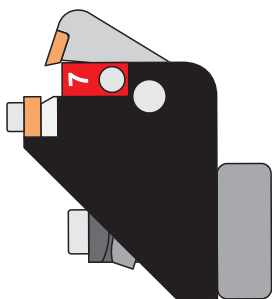
If used in horizontal position, the center of gravity of the tool is directly under the hand and therefore enables a more comfortable operation. Because of its very compact design and the special design of the hydraulic part, the handling of the notching tool is lighter.

The tool has a security valve. With an operating pressure between **6 to 6,5 bar** the valve opens automatically and closes when the pressure is reduced.

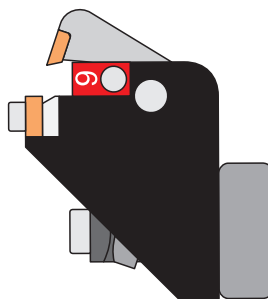
The solid cutting head made of hardened steel allows to control the place of cutting visually. The lever is directly connected to the hydraulic piston by a threaded bolt.

Because of a very good relation between the pneumatic and the hydraulic pistons, a force of 15 kN with a pressure of 6 bar is achieved. This force on the tie bolt is transferred by the lever mechanism and leads to a cutting force on both cutters of 18 kN. It allows a maximum sheet metal thickness of **1,5 mm for galv. steel, and 1,2 mm for stainless steel** to be cut. The cutters are from hardened steel, and can be exchanged. If they are treated carefully they have a long life expectancy. The upper cutter can be re-sharpened, and the lower cutters can be turned four times.

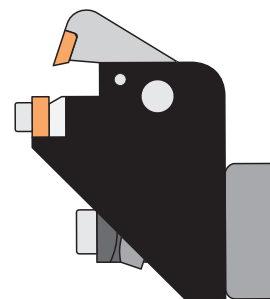
Stopping faces on both sides of the cutting head enable the setting of the tool at a right angle and the correct distance from the notches to the end of the duct. These stopping faces have to be exchanged depending on the required distance between the notches and the duct wall.



**7 mm**  
**200 - 499 mm Ø**



**9 mm**  
**500 - 999 mm Ø**



**15 mm**  
**1000 - 3000 mm Ø**



The depth of the notches has to be adapted to the sheet metal thickness. This can be done by regulating the M8 screw at the tie bolt which is seated at the front of the cutting head. The notches must not be deeper than the sheet metal thickness, otherwise the sealing lip of the flange will not work properly. Please read the following instructions carefully before using the notching tool.

**OPERATING INSTRUCTIONS**

**Connection:**

Take the tool out of the package and connect it to a compressed-air supply. For a longer live of the pneumatic notching tool we recommend to install a compressed-air conditioner (filter and mist oiler) in the compressed-air piping as it is usually done for pneumatic tools. This tool has been designed to work with an air-pressure of 6,5 bar. By using this tool with higher pressure you run the risk of damaging it. If the air pressure is higher than 6 bar a pressure reducer must be installed. It has to be regulated for a maximum pressure of 6,5 bar.

**Operation:**

You should first check if the correct stopping faces are installed. If not, unscrew the two screws which fix the stopping faces on the cutting head. Take the correct stopping faces from the hopper on the end cover of the tool (no. 13 on the enclosed drawing) and install them on the cutting head. The other stopping faces should be replaced immediately in the hopper of the end cover, so they will not get lost.

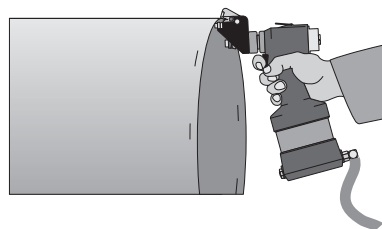
**Distance from the notches to the end of the duct (stopping face):**

Flange Ring	Duct-Ø	Stopping Face
AF and BF 20 - 45	200 - 450 mm	7 mm
AF and BF 50 - 90	500 - 900 mm	9 mm
AF and BF 100 - 160	1000 - 1600 mm	15 mm (no stopping face used)



*The depth of 15 mm is reached when no stopping face is installed!*

Take a piece of sheet metal to test the notches. The thickness of the sheet metal should be the same as the thickness of the duct wall in which you want to make the notches. Hold the notching tool as shown hereafter:





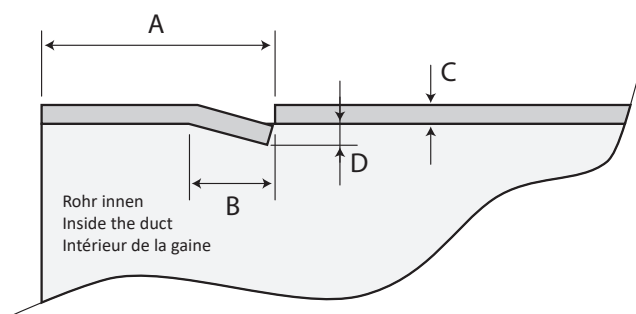


Pay attention that both stopping faces fit closely to the duct wall. Pull the trigger (36). The upper cutter moves downwards and makes the notch. When you release the trigger, the cutter will go back into its original position.



**Caution:** Make sure that your other hand is away from the cutting head when pulling the trigger. Danger of injury!

Now check the depth of the notch. It should correspond exactly to the sheet metal thickness. If the notch is deeper, it will cut into the sealing lip of the flange. If the notch is not deep enough, there is a danger that, under load, the flange ring slips over the notches.



- A. AF and BF 20-45 = 7 mm  
AF and BF 50-90 = 9 mm  
AF and BF 100-160 = 15 mm
- B. Approximately 4 times the sheet metal thickness
- C. Sheet Metal Thickness
- D. One time the Sheet Metal Thickness

The exact depth of the notches can be regulated with the hexagonal socket screw at the front of the cutting head. If you turn the screw clockwise, the notch gets deeper; if you turn the screw counter-clockwise, the notch gets less deep:



When the notching tool is regulated properly, you can start making notches into the duct wall at an interval of 80 mm for the medium and large flanges, and 30 to 50 mm for the smaller diameters. While working, you should check from time to time if the depth and the quality of the notches are appropriate.



***Removal and Reshaping of the Cutters:***

With regular use the cutters have a long live. But if the notches do not show sharp edges anymore, the function of the notches is no more guaranteed and the cutters should be changed or re-sharpened.

To remove the upper cutter, just unscrew the flat headed screw and take off the cutter. If it is only slightly damaged, it can be reshaped. But if it is severely damaged, it must be replaced.

To remove the lower cutter, unscrew both straight pins and take off the cutter. The backing plate in the back should not be removed. It normally does not wear out and must not be reshaped.

The lower cutter may be turned four times. It can be easily reshaped with a surface grinding machine.

Care should be taken when reinstalling the cutters, making sure that there is no dirt between cutter and bearing surface.

***Hydraulic Oil Refill:***

An air cushion may occur in the hydraulic system after some time, because of slight leakage at the seals. This is the case when the notching tool does not close completely. In order to refill the hydraulic oil from the oil bottle which is enclosed, take off the compressed-air supply. Then hold the tool in a horizontal position and take off the screw plug (40). Fill the hydraulic oil in the bore hole until it appears in the opening. You can now reinstall the screw and continue to work.

***Technical Data:***

Operating air pressure	: up to 6,5 bar
Cutting force	: 18 kN with 6 bar
Air Consumption	: 2,4 l per notch
Max. sheet metal thickness	: Galv. Steel: 1,5 mm; Stainless Steel: 1,2 mm.
Weight	: 1,8 kg
Height	: 342 mm
Length	: 185 mm



## INFORMATIONS IMPORTANTES

Toutes les mesures ont été prises afin de rédiger un document sans fautes. Nous ne pouvons cependant pas garantir que toutes les informations sont complètes et sans erreurs. La société METU Meinig AG ne peut, par conséquent, pas être rendue responsable suite à d'éventuelles inexactitudes ou informations manquantes. Les textes, graphiques, images, photographies, spécifications des outils ou produits, peuvent être modifiées sans avis préalable.

Dans le cas où la version Française de ce document verrait à différer de la version Allemande, la version Allemande prévaut.

Nous recommandons le port systématique de gants de protection lors de la manipulation de nos produits et outils.

## L'APPAREIL

Cette pince à ergots pneumatique permet la création d'ergots sur les parois de la gaine. Cet appareil peut être utilisé pour les brides AF et BF pour les gaines de 200 à 3000 mm de diamètre (AF et BF 20 à 160).

Le corps de l'appareil est en matière plastique extrêmement robuste, rigidifié par des renforts en métal injectés et guide de piston vissé. Le cylindre pneumatique est constitué par un tube en acier. Lors de l'apparition de symptômes d'usure, seules les pièces concernées sont à remplacer et leur facilité d'accès influe favorablement sur le coût des réparations.

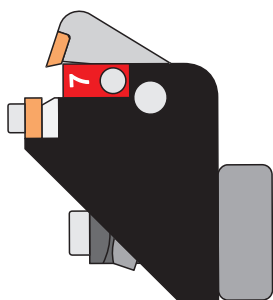
Lors de l'utilisation de l'appareil en position horizontale, le centre de gravité est situé directement sous la main de l'opérateur, ce qui lui permet de travailler avec aisance et sans fatigue. La construction compacte et la conception en forme de poignée de la partie hydraulique permettent une excellente prise en main par l'opérateur.

L'appareil est équipé d'une soupape de sécurité qui s'ouvre automatiquement à une pression de travail de 6 à 6,5 bar et se referme dès que la pression est redescendue.

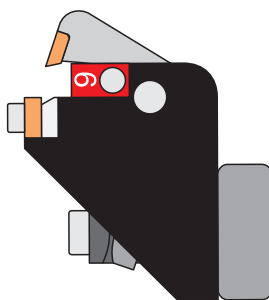
La tête de coupe très stable en acier laisse la vue dégagée sur le point de coupe. Le mécanisme du levier est directement relié au piston hydraulique par une tige filetée.

Le rapport de transmission particulièrement favorable entre piston hydraulique et pneumatique permet d'exercer un effort de traction de 15 kN pour 6 bar de pression d'air. Cet effort, amplifié par le mécanisme de levier, permet d'obtenir une force de coupe de 18 kN sur les deux lames et de travailler des épaisseurs de tôles en acier galvanisé jusqu'à 1,5 mm, et 1,2 mm pour la tôle en acier inoxydable. Les lames sont trempées et interchangeables. En utilisation normale, leur longévité est très importante. La lame supérieure peut être affûtée et la lame inférieure repositionnée quatre fois.

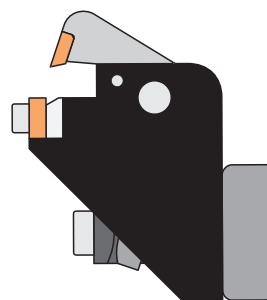
Deux butées latérales permettent le bon positionnement à angle droit de l'appareil et à la bonne distance du bord de la tôle. Les butées doivent être utilisées en fonction de la distance nécessaire entre l'ergot et le bord de la tôle (voir tableau ci-dessous).



**7 mm**  
**200 - 499 mm Ø**



**9 mm**  
**500 - 999 mm Ø**



**15 mm**  
**1000 - 3000 mm Ø**



La profondeur des ergots doit être ajustée en fonction de l'épaisseur de la tôle au moyen de la vis M8 située à l'avant de la tête de coupe.

Pour éviter une mauvaise assise de la lèvre expansible, la profondeur de l'ergot ne doit en aucun cas être supérieure à 1 fois l'épaisseur de la tôle.

Pour garantir un fonctionnement correct de l'appareil, nous vous conseillons de lire attentivement les instructions d'utilisation qui suivent.

## MODE D' EMPLOI

### **Raccordement:**

Sortir l'appareil de son emballage et le raccorder au réseau air comprimé. Pour augmenter la durée de fonctionnement de l'appareil, il est conseillé, comme pour tous les appareils fonctionnant à l'air comprimé, de placer sur le circuit d'alimentation une unité de traitement d'air (filtre et huileuse). Cet appareil a été conçu pour des pression d'air comprimé ne dépassant pas 6,5 bar. Des pressions plus élevées peuvent conduire à des dégâts matériels. Dans le cas où les pressions d'air peuvent être supérieures à 6 bar, un réducteur de pression devra être installé et réglé à 6,5 bar.

### **Utilisation:**

Contrôlez en premier que les plaquettes de butée correspondent bien aux diamètres des brides utilisées. Dans le cas contraire, dévisser les deux vis maintenant les plaquettes de butée sur la tête de découpe, prendre les bonnes plaquettes dans la réserve située sous le couvercle à l'arrière de l'appareil et les fixer sur la tête de découpe. Les plaquettes non utilisées seront immédiatement placées sous le couvercle à l'arrière de l'appareil afin de ne pas les égarer.

### **Utilisation des plaquettes en fonction des diamètres des brides:**

Distance entre l'ergot et le bord de la gaine (ergot/bord):

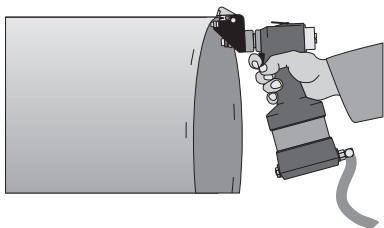
Brides	Ø de gaines	Distance ergot/bord
AF et BF 20 - 45	200 - 450 mm	7 mm
AF et BF 50 - 90	500 - 900 mm	9 mm
AF et BF 100 - 160	1000 - 1600 mm	15 mm (sans plaquette)



*La profondeur de 15 mm est atteinte lorsqu'aucune plaquette n'est fixée sur la tête de coupe!*



Effectuez d'abord un test avec une chute de tôle, dont l'épaisseur doit correspondre à celle de la gaine utilisée. Vérifier que les plaques de butée correspondent à la bride que l'on souhaite monter. Tenir l'appareil horizontalement et l'amener en butée sur le bord de la tôle:

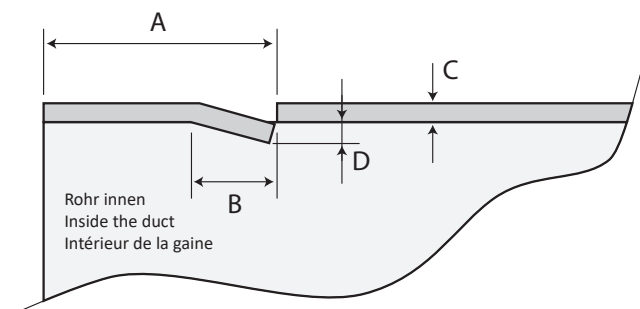


Pressez la gâchette. La lame supérieure se déplace vers le bas pour former l'ergot et revient à sa position initiale après relâchement de la gâchette.



**Attention:** La main libre doit se trouver à distance suffisante de la tête de découpe et des lames, sinon danger de blessures graves.

Contrôlez la profondeur de l'ergot qui doit correspondre à 1 fois l'épaisseur de la tôle (voir schéma). Si l'ergot est trop profond, il coupera la lèvre expansible d'étanchéité de la bride. Si l'ergot n'est pas assez profond, il y a risque de déboîtement de la bride sous un effort de traction.



A.	AF et BF 20-45	= 7 mm
	AF et BF 50-90	= 9 mm
	AF et BF 100-160	= 15 mm

B. Environ 4 fois l'épaisseur de tôle

C. Epaisseur de tôle

D. Une fois l'épaisseur de tôle

Une clé M8 six pans mâle située à l'avant de la tête de coupe permet de régler la profondeur exacte de l'ergot. En tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente la profondeur de l'ergot et inversement.



Une fois l'appareil correctement réglé, il peut être utilisé pour le poinçonnage des ergots sur la paroi de la gaine tout en respectant la position de travail précédemment décrite. La profondeur et la qualité des ergots doivent être régulièrement contrôlées.

**Démontage et affûtage des lames:**

En utilisation normale, les lames ont une grande longévité. Lorsque les arêtes des ergots ne sont plus suffisamment affilées, la fonction des ergots n'est plus garantie et il devient nécessaire d'affûter ou de remplacer les lames.

Pour démonter la lame supérieure, il suffit de dévisser la vis de fixation à tête fraisée. Si l'arête est légèrement émoussée, la lame peut être réaffûtée. Dans le cas d'une usure plus prononcée, la lame devra être changée.

Pour démonter la lame inférieure, dévissez les deux vis à tête cylindrique. La plaque d'appui inférieure ne s'usant pratiquement pas, il n'est pas nécessaire de la démonter ou de l'affûter, son épaisseur n'ayant aucune influence sur le fonctionnement.

La lame inférieure peut être repositionnée quatre fois et le cas échéant être réaffûtée sur une rectifieuse.

Lors du remontage des lames, vérifiez la propreté entre les lames et les faces d'appui.

**Appoint d'huile hydraulique:**

De légères fuites au niveau des joints peuvent provoquer la formation d'air dans le circuit hydraulique. C'est le cas lorsque la mâchoire ne se referme plus complètement. Pour faire l'appoint d'huile avec la bouteille fournie avec l'appareil, débranchez le raccordement d'air comprimé, maintenez l'appareil à l'horizontale et dévissez la vis de fermeture (40). Remplissez le réservoir jusqu'à ce que le niveau atteigne l'ouverture. Remettez la vis en place et poursuivez le travail.

**Caractéristiques techniques:**

Pression de service	: jusqu'à 6,5 bar
Force de coupe	: 18 kN à 6 bar
Consommation d'air	: 2,4 l par ergot
Épaisseur de tôle max.	: acier galvanisé: 1,5 mm; acier inox.: 1,2 mm

Poids	: 1,8 kg
Hauteur	: 342 mm
Longueur	: 185 mm

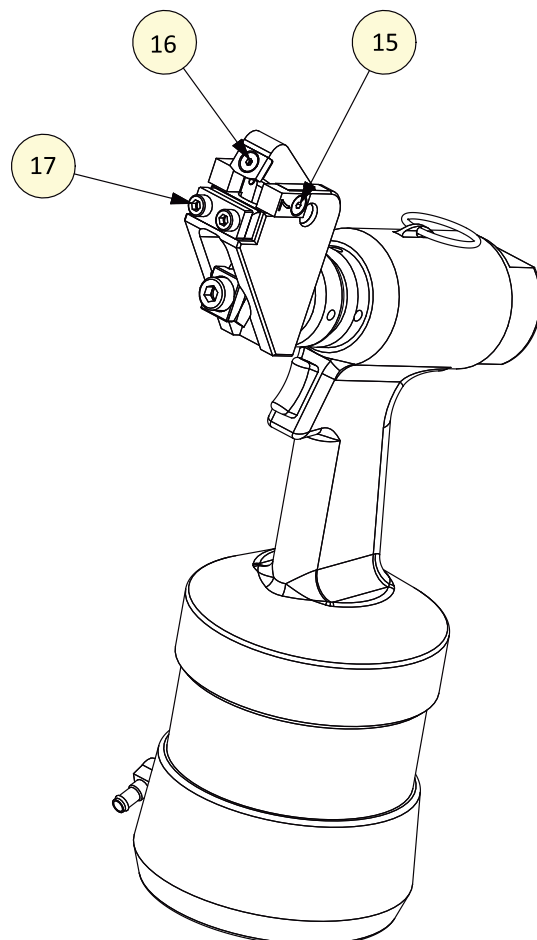
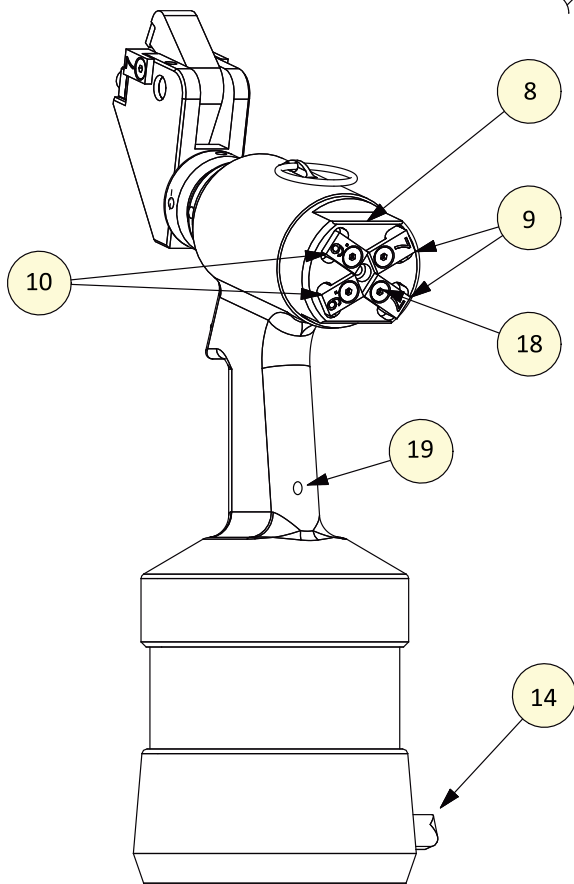
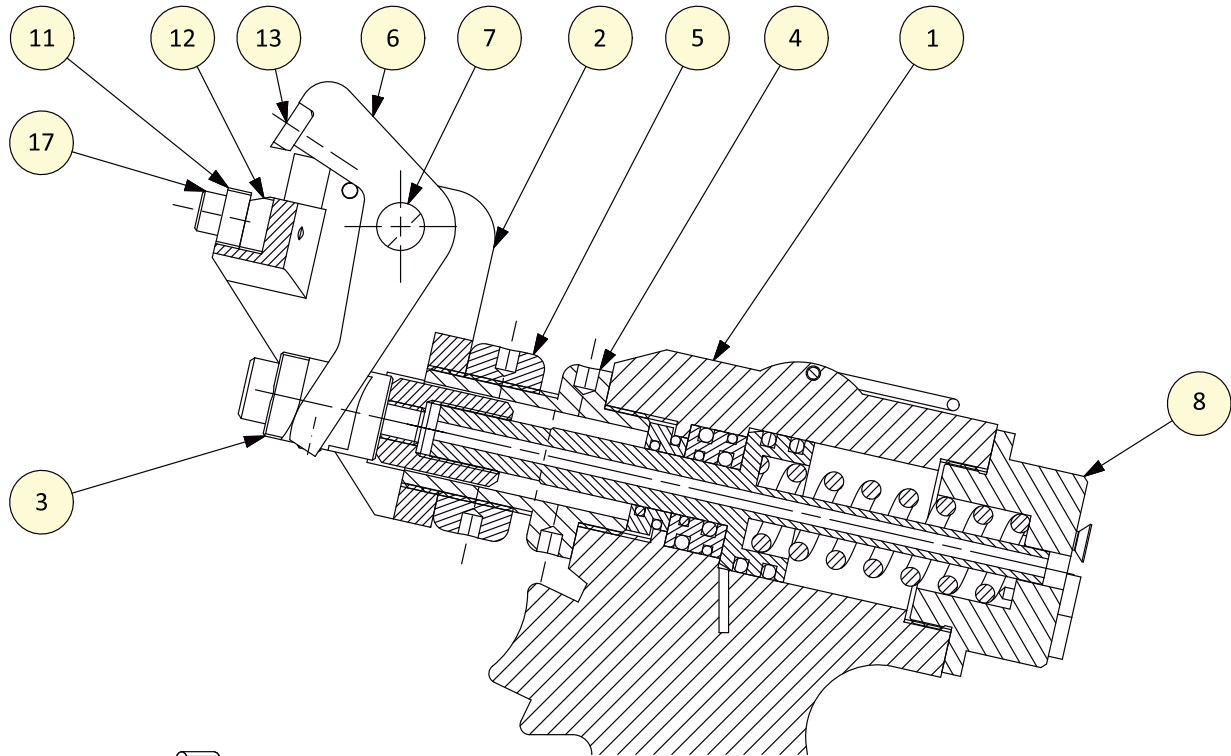


ERSATZTEILE

SPARE PARTS

PIECES DE RECHANGE

**METU  
SYSTEM**



**ERSATZTEILE****SPARE PARTS****PIECES DE RECHANGE****METU  
SYSTEM**

Art. Nr. Art. No. No. D'art.	Bezeichnung Description Description	Pos. Ref. Réf.	Menge Quantity Quantités
3823-0001	Grundkörper MS 40-A Main element MS 40-A Elément principal MS 40-A	1	1
3823-0002	Kopf-Gehäuse MS 40-A Head casing MS 40-A Tête de coupe MS 40-A	2	1
G02V-1018	Zugstein MS40-A mit Gewindemuffe und Schraube Pulling part MS40-A with screw socket and bolt Gallet de traction MS40-A avec manchon fileté et vis	3	1
3823-0004	Kopfbuchse MS40-A Liner MS40-A Douille MS40-A	4	1
3823-0003	Konerring MS40-A Counter ring MS40-A Contre-rondelle MS40-A	5	1
3826-0001	Stanzhebel MS40-A Punching lever MS40-A Lever de poinçonnage MS40-A	6	1
0258-735N	Zylinderstift mit Innengewinde ISO 8735 D10 × 28 Threaded straight pin ISO 8735 D10 × 28 Goupille cylindrique fileté ISO 8735 D10 × 28	7	1
3823-0006	Enddeckel MS40-A End cover MS40-A Couvercle MS40-A	8	1
3823-0007	Anschlagwinkel 7 mm MS40-A Stopping faces 7 mm MS40-A Plaquettes de butée 7 mm MS40-A	9	2
3823-0008	Anschlagwinkel 9 mm MS40-A Stopping faces 9 mm MS40-A Plaquettes de butée 9 mm MS40-A	10	2
3817-0001	Untermesser MS40-A Lower cutter MS40-A Lame inférieure MS40-A	11	1
3816-0001	Untere Druckplatte MS40-A Lower pressure plate MS40-A Plaque d'appui inférieure MS40-A	12	1



**ERSATZTEILE****SPARE PARTS****PIECES DE RECHANGE****METU  
SYSTEM**

Art. Nr. Art. No. No. D'art.	Bezeichnung Description Description	Pos. Ref. Réf.	Menge Quantity Quantités
3815-0001	Obermesser MS40-A Upper cutter MS40-A Lame supérieure MS40-A	13	1
M204-0219	Schwenktülle G ¼ 6 mm 74-046 Swiveling screw G ¼ 6 mm 74-046 Visserie articulée G ¼ 6 mm 74-046	14	1
0101-642N	DIN 7991 - M4 × 10 Sechskantschraube mit Innensechskant Hexagon socket countersunk head screw Vis noyée à six pans creux	15	2
0111-642N	DIN 7991 - M4 × 12 Sechskantschraube mit Innensechskant Hexagon socket countersunk head screw Vis noyée à six pans creux	16	1
0614-762N	DIN 912 - M5 × 16 Zylinderschraube mit Innensechskant Hexagon socket head cap screw Vis cylindrique à six pans creux	17	2
0091-642N	DIN 7991 - M4 × 8 Zylinderschraube mit Innensechskant Hexagon socket head cap screw Vis cylindrique à six pans creux	18	4

Der Kopf der Nockenlange wurde von der METU Meinig AG speziell zum Eindrücken der Nocken für METU AF und BF Rohrflansche entwickelt. Wir sind deshalb für das Funktionieren des Kopfteils zuständig. Der Grundkörper des Geräts wird von der Firma Titgemeyer hergestellt. Bei Problemen mit dem Grundkörper des Geräts deshalb bitte direkt mit der Firma Titgemeyer Kontakt aufnehmen.

The head of the pneumatic notching tool has been especially designed by METU Meinig AG to create the notches for the METU AF and BF circular flanges. METU Meinig AG is therefore responsible for the proper functioning of this specific part. The main element of the pneumatic notching tool is manufactured by the company Titgemeyer. Should you encounter any problems with this part thank you for contacting Titgemeyer directly.

La tête de coupe de la pince pneumatique a été conçue par la société METU Meinig AG afin de créer les ergots nécessaires pour la fixation des brides METU AF et BF. METU Meinig AG est par conséquent responsable du bon fonctionnement de cette pièce. L'élément principal de la pince, quant à lui, est fabriqué par la société Titgemeyer. Merci de bien vouloir les contacter directement dans le cas où vous rencontreriez des problèmes avec cette partie de la pince pneumatique.

METU Meinig AG  
www.metu.de

Titgemeyer GmbH & Co. KG  
www.titgemeyer.de