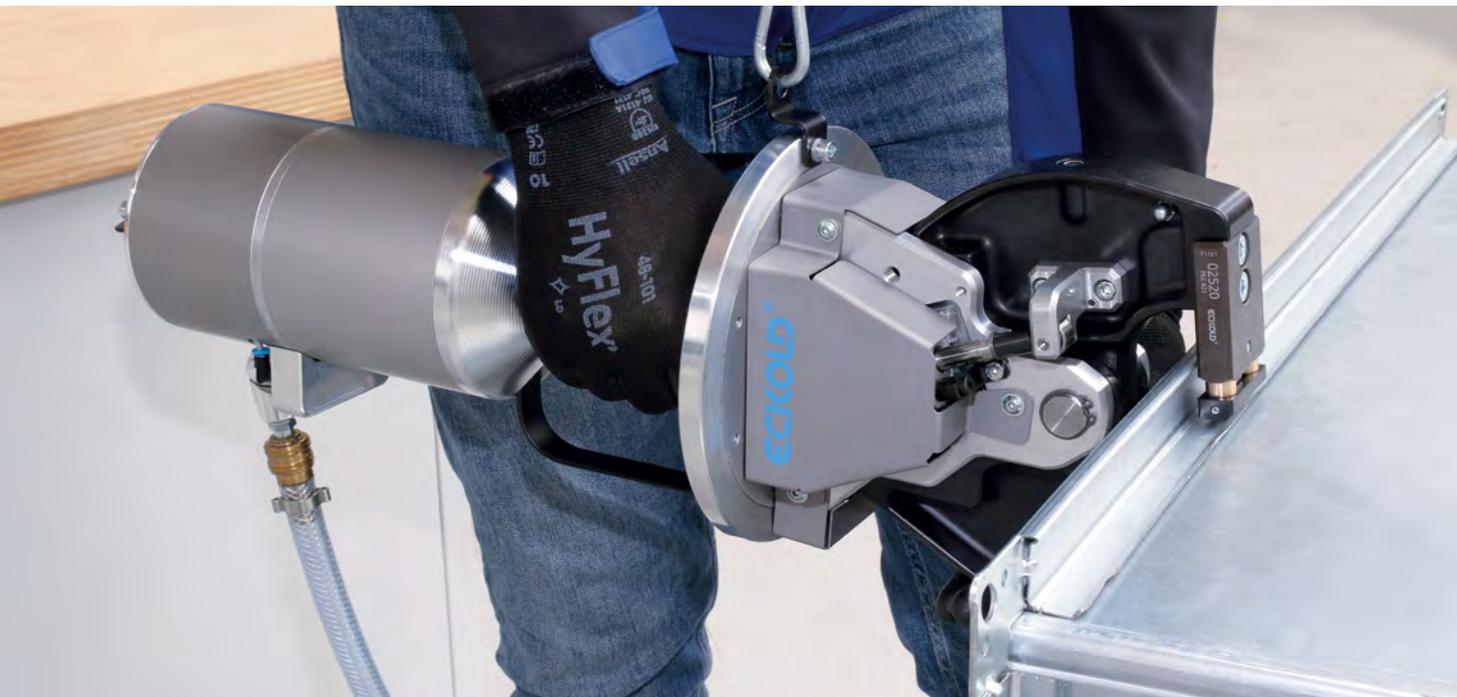




**Mobile Clinchzangen**  
*Portable clinching pliers*

**MZD 45/35 P**



## Mit Leichtigkeit und kostensparend zu einer verlässlichen Verbindung

Die mobile Clinchzange MZD 45/35 P ist eine handgeführte Maschine in Zangenausführung mit pneumatischem Anschluss. Das besondere Merkmal dieser ECKOLD-Zange ist die leichte, handliche und mobile Bauweise mit einer 360° drehbaren Aufhängevorrichtung und großer Ausladung.

Die großzügige Ausladung und die Wiederholgenauigkeit des definierten aber einstellbaren Hubes empfiehlt die Zange besonders für den Klima- und Lüftungsbau. Günstige Werkzeuge, robuste Bauweise und geringe Wartungskosten runden die Merkmale dieser profitablen Clinchzange ab.



## For strong and lasting joints – easy to operate and cost-efficient

*The MZD 45/35 P portable clinching pliers are a hand-held device with a compressed air connection. The key features of this portable ECKOLD product are its lightweight design, large throat and 360° swivelling suspension mechanism. Thanks to the large throat and the excellent reproduction accuracy of the preset yet adjustable stroke, the pliers are particularly suitable for joining tasks in the HVAC sector. Other advantages of the device are the cheap tools, the sturdy overall design and the low maintenance costs.*

Zielbranchen / Target sectors

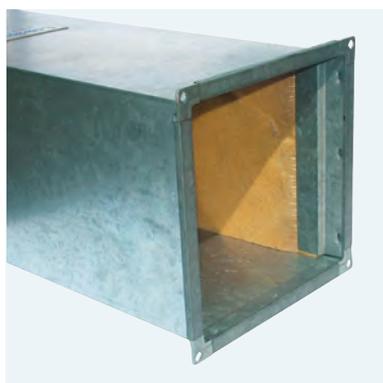


## Anwendungsbereiche

Die mobilen Clinchzangen sind ideal geeignet zur Herstellung von Verbindungselementen an Luftkanalquerschnitten im Klima- und Luftheizungsbau, d. h. besonders 3-lagige Verbindungen mit der Clinchvariante S-DF bis zu einer Gesamtfügeteildicke von 3,5 mm. Auch alle üblichen 2-lagigen Verbindungen lassen sich mit der ECKOLD-Clinchtechnik realisieren.

## Application areas

*The portable clinching pliers are perfectly suitable for setting joining elements on air-duct cross sections in the climate and heating production, i. e. especially 3-layer connections joined with the clinching type S-DF up to a total thickness of 3.5 mm. Also all established 2-layer connections can be realised with ECKOLD clinching technique.*



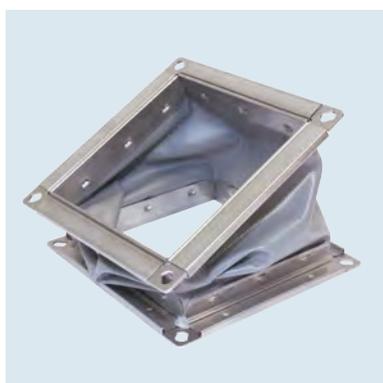
Luftkanal / Air duct



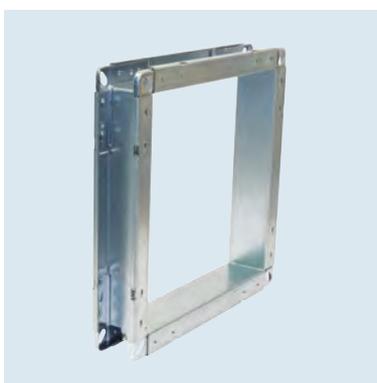
Luftkanalformstück / Air duct shaped piece



Flexibles Anschluss-Stück / Flexible form piece



Flexibles Anschluss-Stück / Flexible form piece



Rahmen / Frame

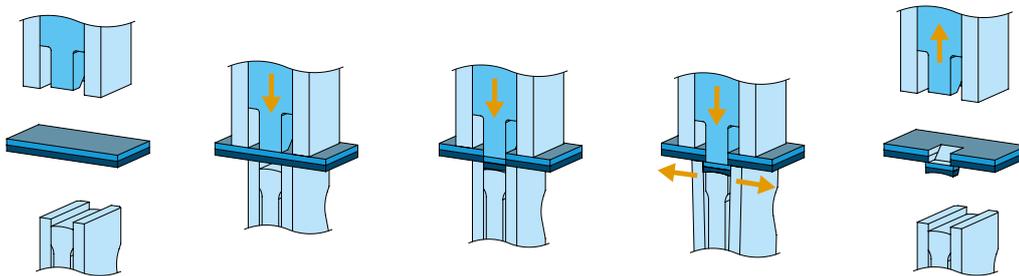


Ventilator / Fan

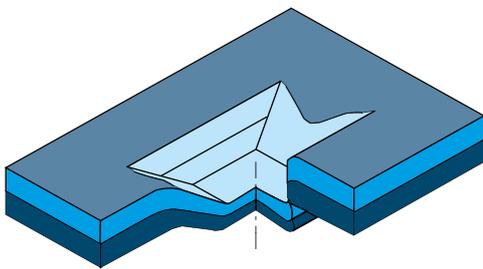


## Wie funktioniert clinchen?

- Clinchen ist ein umformtechnisches Fügeverfahren zum Verbinden von Blechen, Rohr- und/oder Profilteilen aus Stahl, Edelstahl, NE-Metallen (insbes. Aluminium) sowie faserverstärkten Kunststoffen.
- Die Clinchtechnik ermöglicht, zwei oder mehrere überlappt angeordnete Fügepartner ausschließlich auf der Basis lokaler Kaltumformung miteinander zu verbinden.
- Das Hauptmerkmal dieser Fügechnik besteht darin, dass die formschlüssigen Fügelemente (Fügeverbindungen) aus dem Werkstoff der zu verbindenden Bleche geformt werden. Dabei werden keine weiteren Hilfsfügeteile oder Zusatzwerkstoffe (Niete oder Lote) benötigt.
- Dabei findet ein gemeinsames partielles Durchsetzen der Fügepartner sowie ein nachfolgendes Stauchen statt, so dass durch Breiten und/oder Fließpressen eine unlösbare kraft- und formschlüssige Verbindung entsteht.



Stadienfolge am Beispiel S-DF, 2-lagig / Joining phases based on the example of S-DF, two-layer



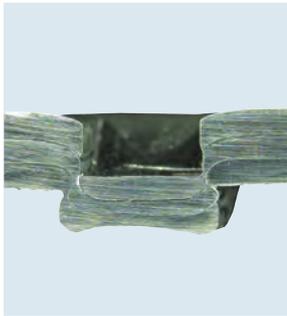
Viertelschnitt einer S-DF Clinchverbindung / S-DF clinching element in perspective view



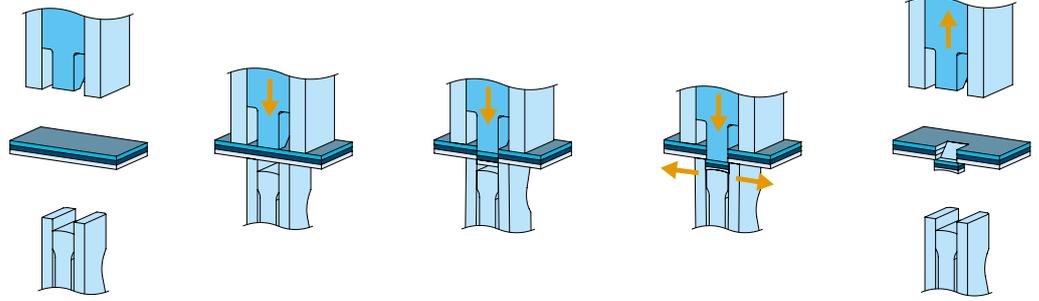
Schliffbild einer zweilagigen Clinchverbindung S-DF / Cross-section of a two-layer connection S-DF

## How does clinching work?

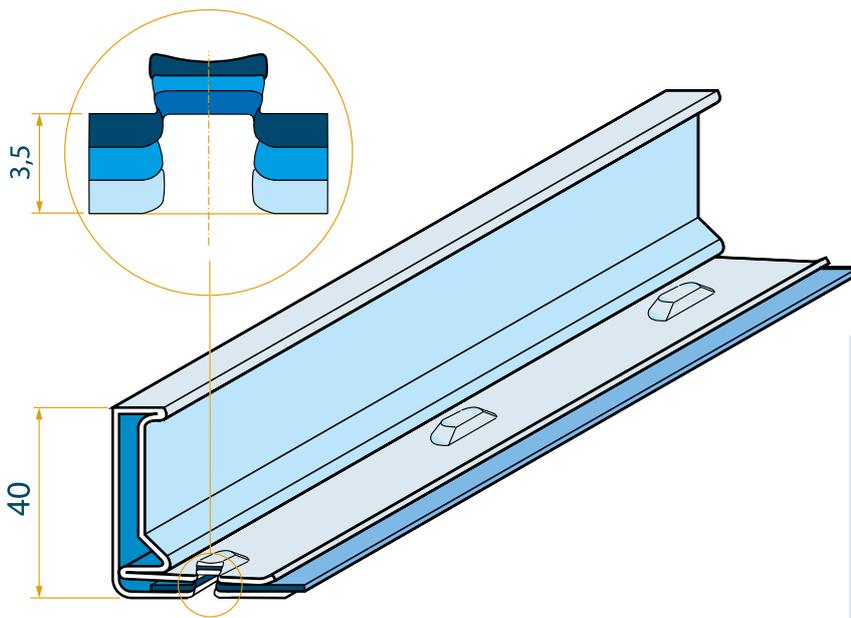
- Clinching is a forming process for the joining of thin workpieces, tubes and / or profiles made in steel, stainless steel, non-ferrous metals (in particular aluminium) and fibre-reinforced plastics.
- Clinching allows for the connection of two or more overlapping workpieces by means of local cold forming.
- The main advantage of this joining method lies in the fact that a positive joint is formed directly from the sheet metal material. There is thus no need for auxiliary materials or fixtures such as soldering flux or rivets.
- In the clinching process, the sheet materials are partly pushed through each other and then pressed together to plastically form an interlock between two or more sheets.



Schliffbild einer dreilagigen Clinch-  
verbindung S-DF / Cross-section of a  
three-layer connection S-DF



Stadienfolge am Beispiel S-DF, 3-lagig / Joining phases based on the example of S-DF, 3-layer



Luftkanal-Schnitt 3-lagig / 3-layer airduct cross-section



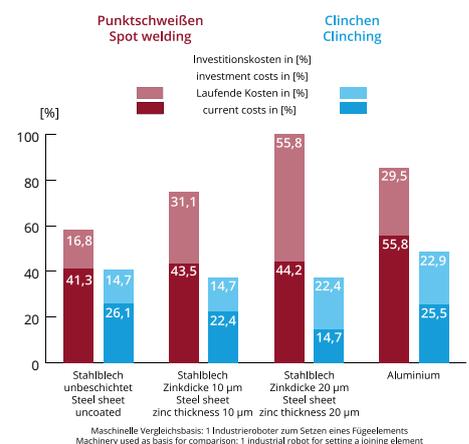
Luftkanal-Profile 20, 30, 40 mm / Airduct profiles 20,30,40 mm

## Wirtschaftlichkeit

Kostenvergleiche von Kunden und unabhängigen Instituten haben gezeigt, dass das ECKOLD-Clinchen deutlich kostengünstiger gegenüber anderen Fügeverfahren ist.

In Abhängigkeit von der Fügeaufgabe betragen die Gesamtkosten zur Herstellung eines geclinchten Bauteils ca. 55 % zum Beispiel gegenüber dem Punktschweißen.

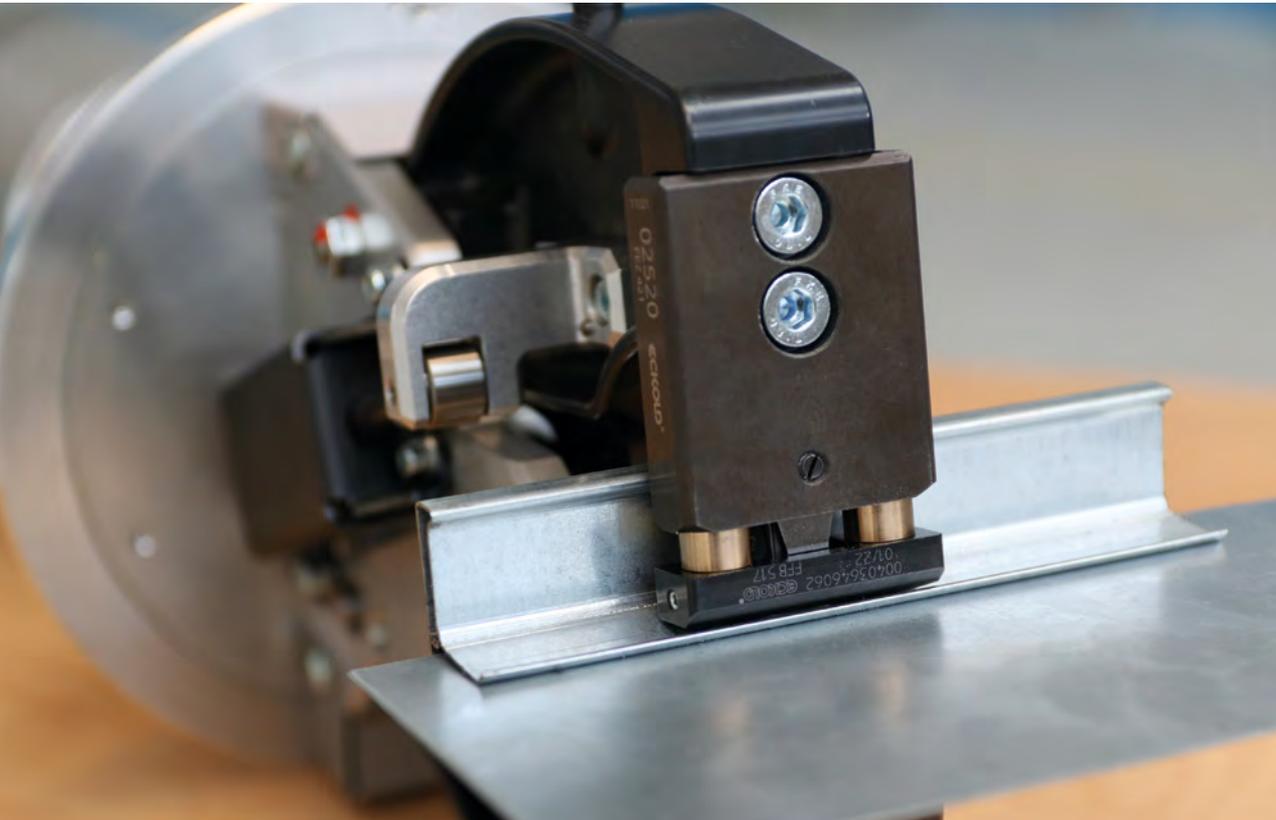
Dabei sind sowohl die Investitionskosten wie auch die laufenden Kosten zu berücksichtigen.



## Cost-effective method

Cost comparisons by customers and independent bodies show that ECKOLD clinching is significantly cheaper than any other joining technique.

Depending on the actual task and taking into account both capital and running costs, the total costs for the production of clinched components are up to 55 % lower than with spot welding.



## Eigenschaften und Vorteile der Clinchtechnik

- Keine Vor- und Nachbearbeitung
- Keine Wärmeeinwirkung oder Funken
- Keine giftigen Gase oder Dämpfe
- Geeignet für lackierte oder beschichtete Bleche, Schutzschicht bleibt erhalten
- Keine Zusatzwerkstoffe oder Hilfsfügeteile
- Geeignet für Bleche aus unterschiedlichen Werkstoffen und Blechdicken
- Geringer Energieverbrauch
- Geräuscharm
- Einfache und zerstörungsfreie Qualitätskontrolle

## Characteristics and advantages of the clinching technique

- *No pre- or after-treatment*
- *No heat on the workpiece, no sparks*
- *No toxic gases or fumes*
- *Suitable for painted or coated sheets, protective layer stays on*
- *No additional fasteners or other materials required*
- *Suitable for sheets differing in thickness and material quality*
- *Low energy consumption*
- *Low-noise*
- *Simple, and non-destructive quality control*

## Mobile Clinchzange mit großer Ausladung und Druckkraft

- Handgeführte Maschine in Zangenausführung
- Universell einsetzbar
- Wechselbare Werkzeugträger
- Große Druckkraft (35 kN)
- Große Ausladung
- Drehbare Aufhängevorrichtung (360° drehbar)
- Große Wiederholgenauigkeit des definierten aber einstellbaren Hubes
- Größere Werkzeugstandmenge gegenüber druckabhängigem Verfahren
- Robuste Bauart, besonders für den industriellen Dauereinsatz geeignet
- Günstige Werkzeuge (Stempel und Matrize)
- Geräuscharm
- Geringe Taktzeit (ca. 2 Sek.)
- Wartungsarm

## Portable clinching pliers with large throat and high pressure force

- Manually guided machine in pliers' design
- Universal use
- Changeable tool holders
- High pressure force (35 kN)
- Large throat
- Slewable suspension device (slewable by 360°)
- Great repeating accuracy of the defined but adjustable stroke
- Higher life times of tools compared to pressure depending procedures
- Solid design, especially suitable for industrial continuous operation
- Low-priced tools (punch and die)
- Low-noise
- Low cycle time (appr. 2 sec.)
- Low maintenance

Pneumatisch öffnende Zange / Pneumatically opened pliers

Händisch öffnende Zange / Manually opened pliers



## Neue Generation MZD 45/35 - jetzt noch besser!

*The latest generation of MZD 45/35 - with many additional improvements!*



Mehr Grip am Drehkranz / *Better grip at slewing ring*



Robustere Ausführung komplett aus Aluminium  
*Sturdier design made entirely in aluminium*



Schlauchanschluss mit beweglichem Gelenkstück / *Hose connector with swivel joint piece*



Unsere bewährten Clinchzangen haben eine Überarbeitung erfahren, um Bleche und Profile noch effektiver miteinander verbinden zu können. Dabei haben wir unseren Kunden und Anwendern zugehört und sind gern den Anregungen mit entsprechenden Optimierungen gefolgt.

Eine verbesserte Ergonomie im Griffbereich, robustere Abdeckungen, eine integrierte Aufhängung oder ein bewegliches Gelenkstück für den Schlauchanschluss sind die Ergebnisse. Darüber hinaus ist die Zange auch außerhalb der Produktion von Luftkanälen einsetzbar. Wer also zweilagige Clinchverbindungen ohne Schneidanteil an Blechen und Profilen herstellen möchte, der kann zukünftig auch die Clinchvariante R-DF einsetzen.

*We have revised the design of our tried and tested clinching pliers. They now offer even greater efficiency and reliability for the joining of sheet metal and profiles. For this project, we consulted widely with clients and operators and took on board their suggestions for optimisation.*

*The new models come with improved ergonomics of the handles, sturdier covers and guards, an integrated suspension system, a swivel joint piece at the hose connector and many more improved features.*

*In addition, the pliers can now also be used for tasks other than the production of air ducts. If you need to clinch two sheet metal or profile layers without cutting, you can now use clinching type R-DF.*



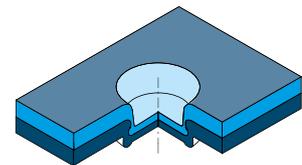
Verbesserte Ergonomie im Griffbereich  
Improved ergonomics of handles



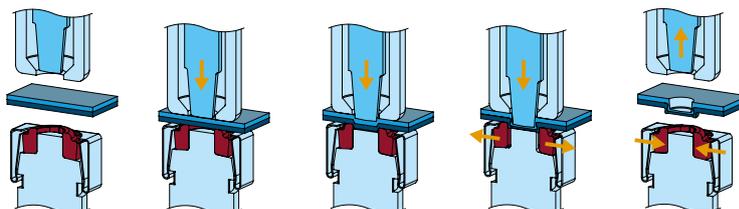
Integrierte Aufhängung / Integrated suspension system

## Clinchvariante / Clinching type R-DF

- Gasdichte Verbindungselemente
- Gleiche Scherzugbelastung in alle Richtungen
- Clinchen ohne Schneidanteil
- *Airtight connections*
- *Same shear load in all directions*
- *Clinching without partial cutting*



Clinchvariante R-DF, rundes Clinchelement  
Clinching type R-DF, round clinching element



Stadienfolge Clinchvariante R-DF / Steps with Clinching type R-DF

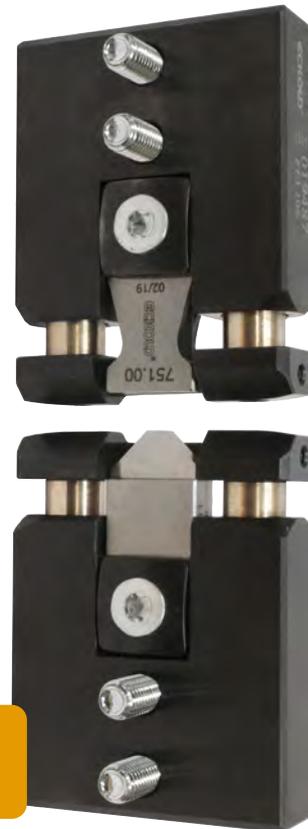
## Werkzeugträger / Tool holders



Der schmale Werkzeugträger I mit 50 mm Breite in doppelter Ausführung und in Kombination mit Werkzeugträger III (abgeschrägt).

*Narrow tool holder I measuring only 50 mm in width, for combination in pairs, or combination with tool holder III (bevelled).*

**Ideal für den Luftkanalbau!**  
*Ideal for the HVAC sector!*



Werkzeugträger II L mit 60 mm Breite in doppelter Ausführung / Tool holder II L measuring 60 mm in width, for combination in pairs



Werkzeugträger II L kombiniert mit abgeschrägtem Werkzeugträger IV  
*Tool holder II L combined with bevelled tool holder IV*



## Dreh-/Schwenkvorrichtung Swivelling/rotating device

Diese kardanische Aufhängung erlaubt ein komfortables Drehen und Schwenken der Clinchzange, ohne den Bediener dabei zu belasten.  
*The cardan joint suspension allows for effort-less rotation and swivelling of the clinching pliers.*

## Anschluss-Paket Pneumatik Pneumatic connection kit

5 m Druckluftgewebeschauch TX 13 mit Steckkupplungen 3/8", Filter-Regelventil 0-6 bar und Wasserabscheider  
*5 m fabric reinforced compressed air hose TX 13 with plug-type couplings 3/8", filter regulator valve 0-6 bar and water separator*

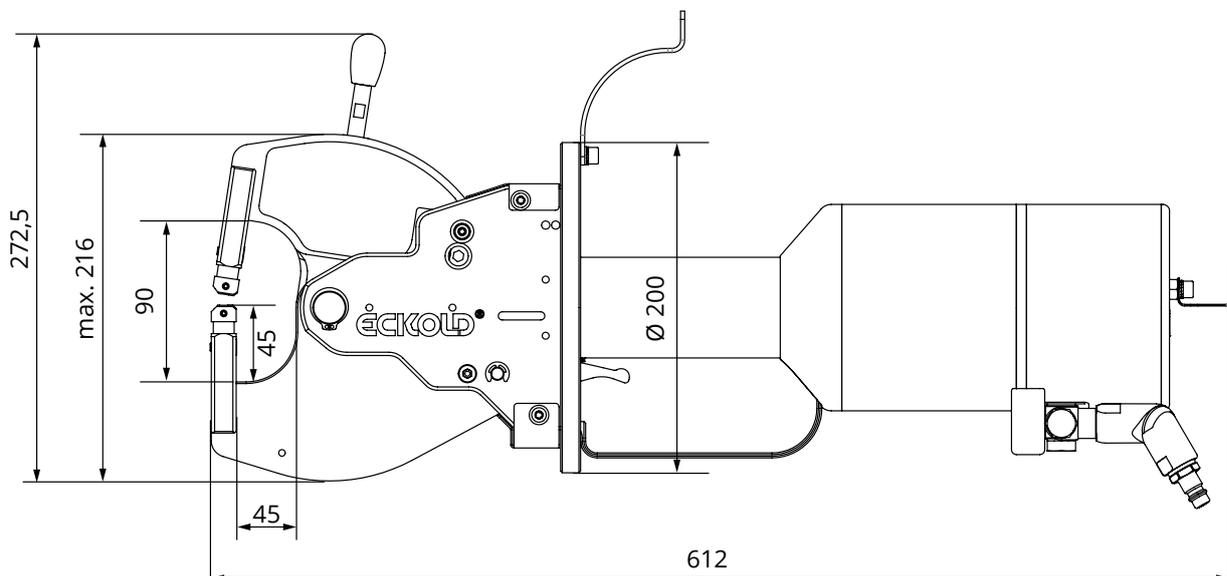


# Technische Daten / Technical data

Parameter / Parameters	MZD 45/35 P Ident-Nr. / Ident no. 10000024852	MZD 45/35 P Ident-Nr. / Ident no. 10000025346
Öffnung / Opening	händisch / manual	pneumatisch / pneumatic
Hubfrequenz / Stroke frequency	Einzelhub / single stroke	Einzelhub / single stroke
Druckkraft / Pressure force	35 kN bei / at 6 bar	35 kN bei / at 6 bar
Pneumatischer Nenndruck / Rated pneumatic pressure (min./max.)	5 / 6 bar	5 / 6 bar
Luftverbrauch / Air consumption	5 l per Hub / stroke	5 l per Hub / stroke
Druckluftqualität / Compressed air quality	gefilterte und ungeölte Druckluft (40 µ Filtereinheit, mittlere Porenweite) <i>filtered, oil-free compressed air (40 µ filter unit, medium mesh size)</i>	gefilterte und ungeölte Druckluft (40 µ Filtereinheit, mittlere Porenweite) <i>filtered, oil-free compressed air (40 µ filter unit, medium mesh size)</i>
Arbeitshub / Working stroke	wegabhängig/ path dependent	wegabhängig/ path dependent
Wegbegrenzung / Path limitation	ja / yes	ja / yes
Ausgelegt für / Provided for	S-DF · R-DF 6	S-DF · R-DF 6
Max. Gesamtfügeteildicke (St-Qualität) / Max. total thickness m/s	S-DF 3.5 mm* R-DF 3.0 mm*	S-DF 3.5 mm* R-DF 3.0 mm*
Ausladung horizontal / Throat, horizontal	45 mm	45 mm
Ausladung vertikal / Throat, vertical	2 x 45 mm	2 x 45 mm
Öffnungsmaß / Gap	max. 32 mm	max. 32 mm
Breite Arbeitsbereich / Width in working area	werkzeugträgerabhängig / depending on tool holder 50 / 60 mm	werkzeugträgerabhängig / depending on tool holder 50 / 60 mm
Länge/Breite/Höhe / Length/width/height	612 / 200 / max. 272,5 mm	612 / 200 / max. 216 mm
Gewicht / Weight	ca. 10.5 kg	ca. 11 kg

\*Max. Gesamtfügeteildicke bezieht sich auf gut umformbare Stahl- oder Aluminiumlegierungen mit Bruchdehnung  $A_{30} \geq 12\%$  und Streckgrenzenverhältnis  $R_{p0.2} / R_m \leq 0,7$ ; z. B. Stahl: DC04 · DX56 · CR180BH oder Aluminium: AlMg3 · AlMg4,5Mn0,4 · AlMg0,4Si1,2(T4). Abweichungen von diesen Werkstoffdickenkombinationen sind ggf. auf Nachfrage möglich.

Max. total thickness refers to steel or aluminium alloys with good forming properties, a total elongation  $A_{30} \geq 12\%$  and a yield ratio  $R_{p0.2} / R_m \leq 0,7$ ; e. g. steel: DC04 · DX56 · CR180BH or aluminium: AlMg3 · AlMg4,5Mn0,4 · AlMg0,4Si1,2(T4). Deviations from these sheet thickness combinations might be possible. For details, contact ECKOLD.



## Ständer für mobile Clinchzange

Machen Sie aus Ihrer mobilen Clinchzange ein stationäres Clinchgerät! Der Vorteil? Sie haben beide Hände frei für die Bauteilführung und können so das Anwendungsspektrum Ihrer Clinchzange erweitern. Fragen Sie nach unserer stationären Lösung.

### Frame for portable clinching pliers

Turn your portable clinching pliers into a stationary clinching unit! Your advantage: Both hands are free to guide the workpiece, allowing you to use your clinching pliers for a wider range of applications. To find out more about the stationary solution, simply contact us.



**ME-664**

Ständer für MZD 45/35 P, händisch  
öffnend / Frame for MZD 45/35 P,  
manually opened



**ME-665**

Ständer für MZD 45/35 P, pneumatisch  
öffnend / Frame for MZD 45/35 P,  
pneumatically opened

#### Eckold GmbH & Co. KG

Walter-Eckold-Str. 1  
37444 St. Andreasberg  
Germany  
Tel.: +49 5582 802 0  
Fax: +49 5582 802 300  
www.eckold.de  
info@eckold.de

#### Eckold AG

Rheinstrasse 8  
7203 Trimmis  
Switzerland  
Tel.: +41 81 354 127 0  
Fax: +41 81 354 120 1  
www.eckold.com  
info@eckold.ch

#### Eckold Limited

15 Lifford Way  
Binley Industrial Estate  
Coventry CV3 2RN  
Great Britain  
Tel.: +44 24 764 555 80  
Fax: +44 24 764 569 31  
www.eckold.de  
sales@eckold.co.uk

#### Eckold Kft.

Móricz Zsigmond rkp. 1/B. fsz. 13.  
9022 Győr  
Hungary  
Tel.: +36 70 943 311 8  
www.eckold.hu  
info@eckold.hu

#### Eckold Corporation

2220 Northmont Parkway,  
Suite 250  
Duluth GA 30096  
USA  
Tel.: +1 770 295 0031  
Fax: +1 678 417 6273  
www.eckold-lutz.com  
info@eckold-lutz.com

#### Eckold & Vavrouch spol. s.r.o.

Jilemnickeho 8  
61400 Brno  
Czech Republic  
Tel.: +420 5 452 418 36  
Fax: +420 5 452 418 36  
www.eckold.cz  
eckold@volny.cz

#### Eckold Japan Co. Ltd.

2-14-2 Maihara-higashi  
274-0824 Funabashi-shi,  
Chiba pref.  
Japan  
Tel.: +81 47 470 240 0  
Fax: +81 47 470 240 2  
www.eckold.co.jp  
info@eckold.co.jp