

# Anwender-Report

Klima- Lüftungsbau



Clinchen



Benennung	Stationäres Clinchgerät
Typ	DFG 400/50 PH in Sonderausführung
Ident-Nr.	00000100196
Fabriknr.	900027501
Baujahr	11/2024
Auftrag	596309
Anzahl	1 Stück
Sonstiges	DFG-045

Bauteilgruppe	Klima- und Lüftungstechnik
Bauteil	Formteile, Abzweige
Handling	Stationärer Handarbeitsplatz



## Aufgabe:

Bisheriges Punktschweißverfahren sollte durch ein alternatives Fügeverfahren ersetzt werden. Die Herausforderungen lagen in der Bauteilzugänglichkeit und dem Wunsch einer Ausrichtung, der zu verbindenden Bauteile zueinander. Ferner sollte die Arbeitsplatzbelastung für den Werker optimiert werden.

## Lösung:

Unter Verwendung der Standard-Maschine wurde eine gesonderte Klemmfunktion erdacht, die vor dem eigentlichen Clinchvorgang die zu verbindenden Bauteile zunächst nur klemmt. Somit hat der Werker die Gelegenheit, eine gewünschte Ausrichtung der Teile vorzunehmen und dann die Clinchverbindung herzustellen. Das Verfahren an sich bringt viele der gewünschten Vorteile im Hinblick auf die Belastung für den Werker und die Nacharbeit mit sich.

DFG 400 / 50 PH

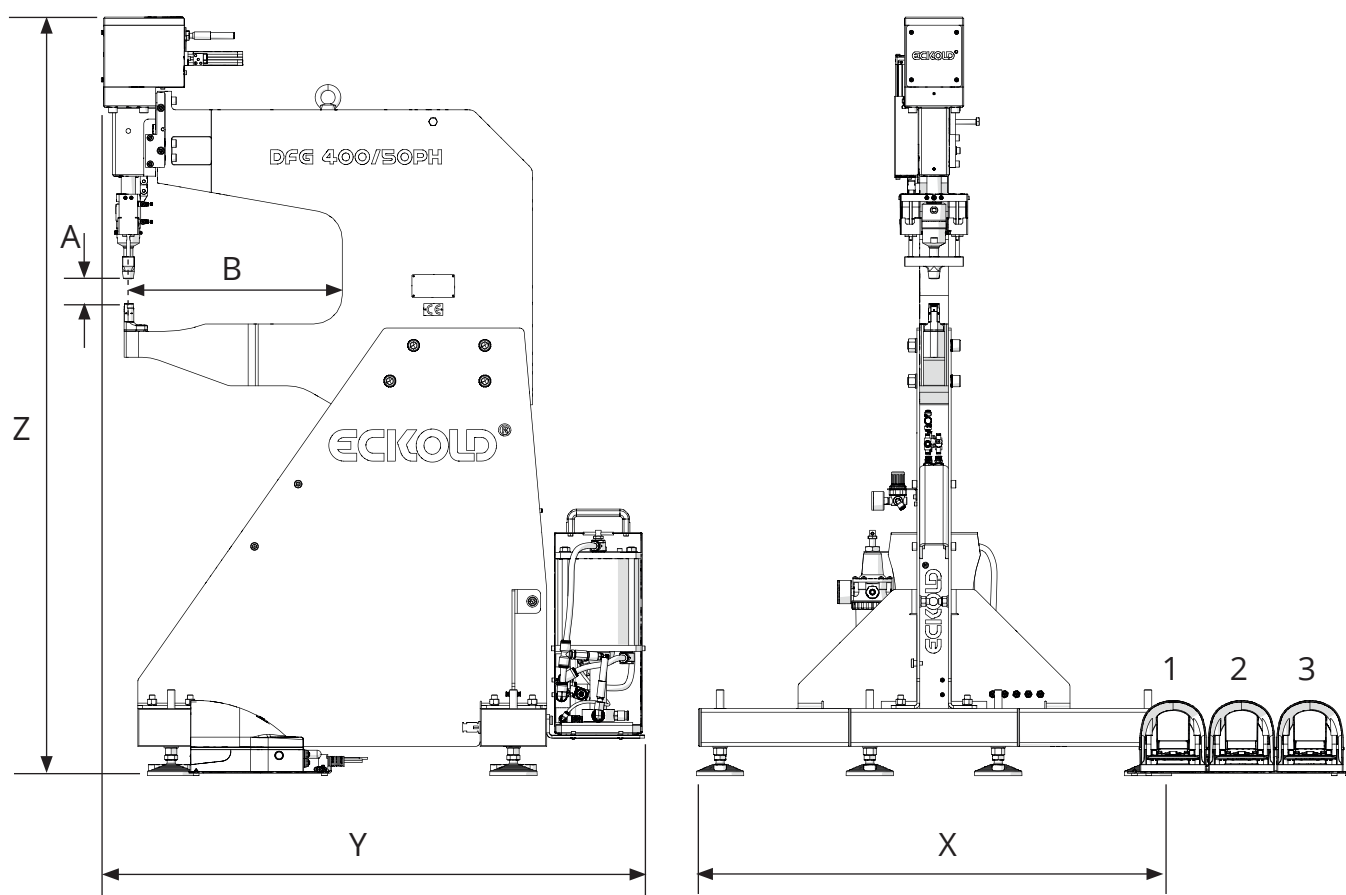


## Kundenbewertung:

- Gute Kooperation zur Lösungsfindung
- Verlässliche Maschinenteknik ohne Störungen
- Verlässliches Verfahren => weitere Anwendungen in der Produktion
- Arbeitsplatzbelastung für den Werker deutlich verbessert



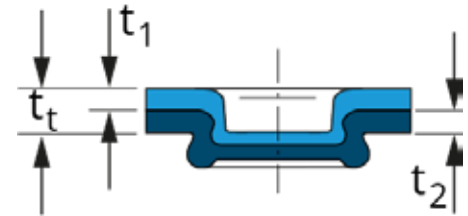
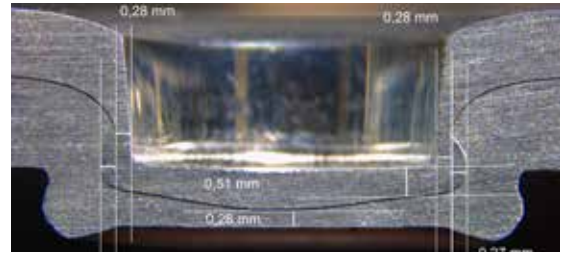
Name	Stationäres Clinchgerät	Öffnungsmaß	[A] [mm]	53
Typ	DFG 400/50 PH in Sonderausführung	Ausladung, horizontal	[B] [mm]	450
Ident-Nr.	00000100196	Breite	[X] [mm]	990
Antrieb	pneumohydraulisch	Länge	[Y] [mm]	1143
Druckkraft	max. 50 kN bei 500 bar bei 5 bar Eingangsdruck	Höhe	[Z] [mm]	1596
Zylinderhub	100 mm	Gesamtfügeteildicke		1-3 mm
Anschluss	max. 10 bar Eingangsdruck	St ( $R_m=440\text{N/mm}^2$ )		
Gewicht	ca. 340 kg	Al ( $R_m=250\text{N/mm}^2$ )		



### Besonderheit der Ausführung:

Eine gesonderte Klemmfunktion. Die Maschine fährt nach Hubauslösung (1) aus der Grundstellung (obere Position) in eine Arbeitsposition (Öffnungsmaß 6 mm). Durch das Drücken von Fußschalter 2 fährt der Stößel in Fügeposition und klemmt die zu verbindenden Fügeteile (Bauteile). Somit hat der Werker die Gelegenheit, eine gewünschte Ausrichtung der Teile vorzunehmen. Der eigentliche Clinchvorgang wird ausgelöst durch die Betätigung von Fußschalter 3. Anschließend fährt bzw. öffnet der Stößel wieder bis auf die Position 6 mm. Ein schnelles Fügen ohne Klemmfunktion ist möglich durch das erneute Betätigen von Fußschalter 3 bzw. Auslösen von Fußschalter 2.

Fügearaufgabe		1	2	3
Clinchvariante		R-DF 8	R-DF 8	R-DF 8
Bauteil	$t_1$	Formteil	Formteil	Formteil
Werkstoff	$t_1$	Stahl verz.	Stahl verz.	Stahl verz.
Einzelfügeteildicke stempelseitig	$t_1$	0,6 mm	0,8 mm	1,0 mm
Zwischenlage		keine	keine	keine
Bauteil	$t_2$	Formteil	Formteil	Formteil
Werkstoff	$t_2$	Stahl verz.	Stahl verz.	Stahl verz.
Einzelfügeteildicke matrizenseitig	$t_2$	0,6 mm	0,8 mm	1,0 mm
Anzahl Clinchpunkte		1/ Hub	1/ Hub	1/ Hub



### Formteile wie Abzweige, Y-Stücke etc.

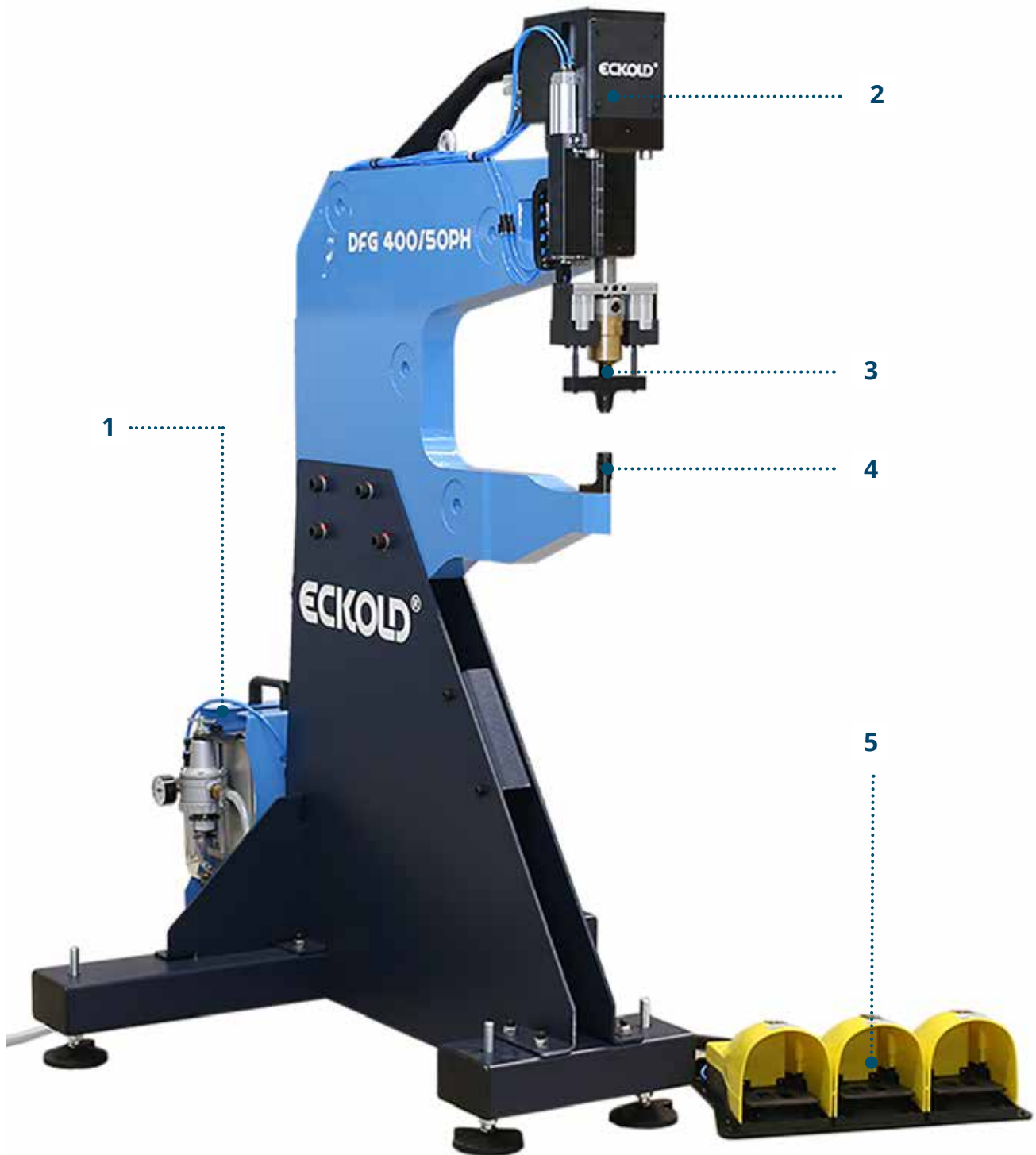


### Merkmale und Vorteile Clinchverfahren R-DF:

- Runde Clinchverbindung
- Clinchen ohne Schneidanteil => stempel- und matrizenseitiges Fügeteil nicht geschnitten
- Bewegliche (öffnende) Matrize
- Scherzug-Haltekräfte unabhängig von der Belastungsrichtung
- Weniger Belastung am Arbeitsplatz für den Werker
- keine toxischen Dämpfe
- kein zusätzlicher Korrosionsschutz erforderlich
- keine Nacharbeit
- Prozesssicherheit durch reproduzierbare Ergebnisse. Meßbarkeit der Qualität.

## Universelle, robuste Maschinenteknik

Aus der Serie von universellen C-Bügel-Ständermaschinen wird die Maschinen auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden angepasst und mit entsprechenden Ausstattungsmerkmalen versehen.

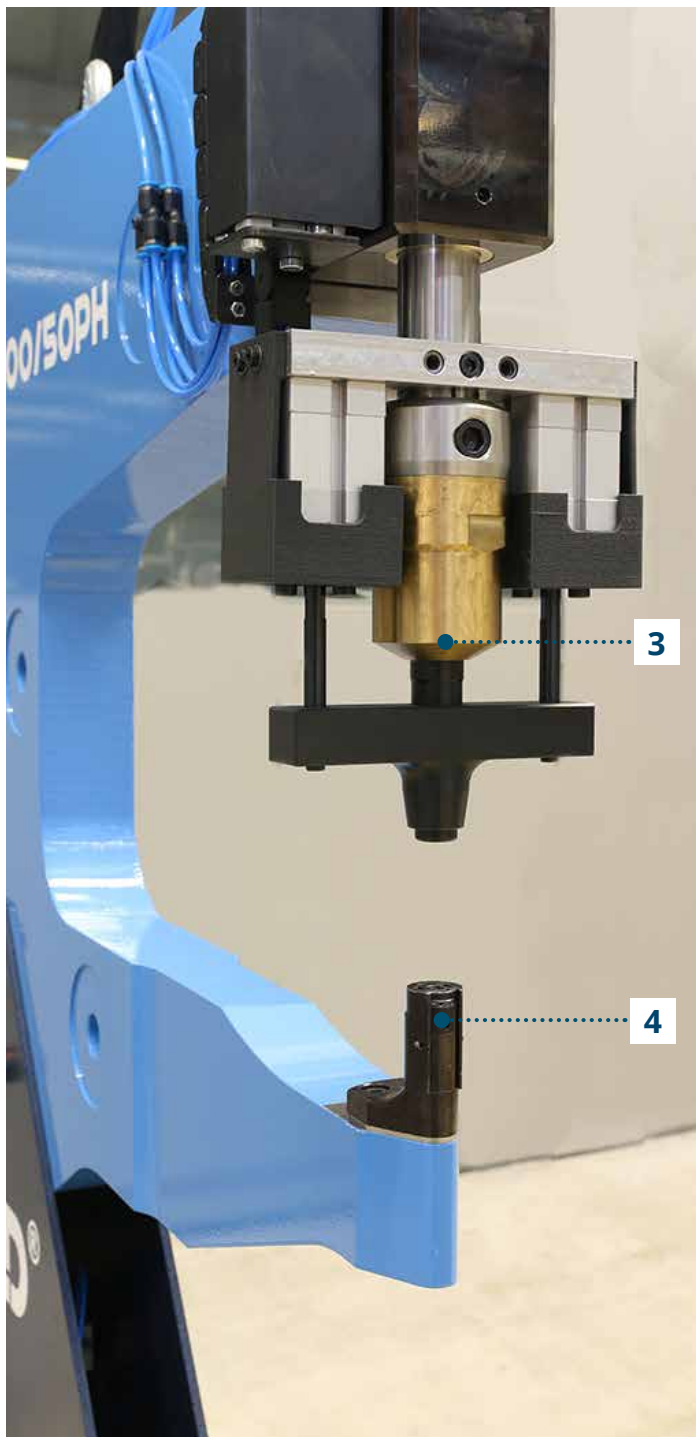


## Dem Bedarf angepasste Ausstattung für eine optimale Serienproduktion

Handarbeitsplatz mit separater Klemmfunktion des Werkzeugträgers.

### Ausstattung:

- 1 Pneumatischer Antrieb
- 2 Pneumatische und hydraulischer Zylinder
- 3 Werkzeugträger, oben für Stempel mit spezieller Abstreifermechanik
- 4 sonderwerkzeugträger, unten mit Matrzenschutz und Matrize
- 5 Fußschalter, für Öffnen & schließen, Klemmfunktion und Hubauslösung



## Service von A–Z

- Versuchsdurchführungen und Analysen für unsere Kunden
- Erstellung von Musterblechen/-bauteilen
- Erstellung von Machbarkeitsstudien zur Auslegung der Werkzeuge
- Konzepterstellung sowie konstruktive Umsetzung der technischen Lösung
- Fertigung im eigenen Werk
- Inbetriebnahme beim Kunden
- Durchführung regelmäßiger Wartungen
- Unterstützung bei Optimierungen im Prozess des Kunden
  - Unterstützung beim Teach-Prozess der Roboterposition
  - Schliffbild-Erstellung / Bewertung der Clinchpunktqualität
  - Onlineunterstützung
- Anlaufbegleitung nach Inbetriebnahme bis zum SOP
- Schulungen der Anlagenbediener/Instandhalter/Experten

## Daten und Fakten

- Gründung 1936
- Produkte in über 100 Ländern im Einsatz
- Über 25 Vertriebspartner weltweit
- Vertriebsgesellschaften in Großbritannien, Ungarn, USA
- Zertifiziert nach ISO 9001:2015
- Zertifiziert nach ISO 14001:2015

### Eckold technics GmbH & Co. KG

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

### Eckold GmbH & Co. KG

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

### Eckold Limited

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

### Eckold Kft.

Móricz Zsigmond rkp. 1/B. fszt. 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  
www.eckoldcorp.us  
info@eckoldcorp.us

