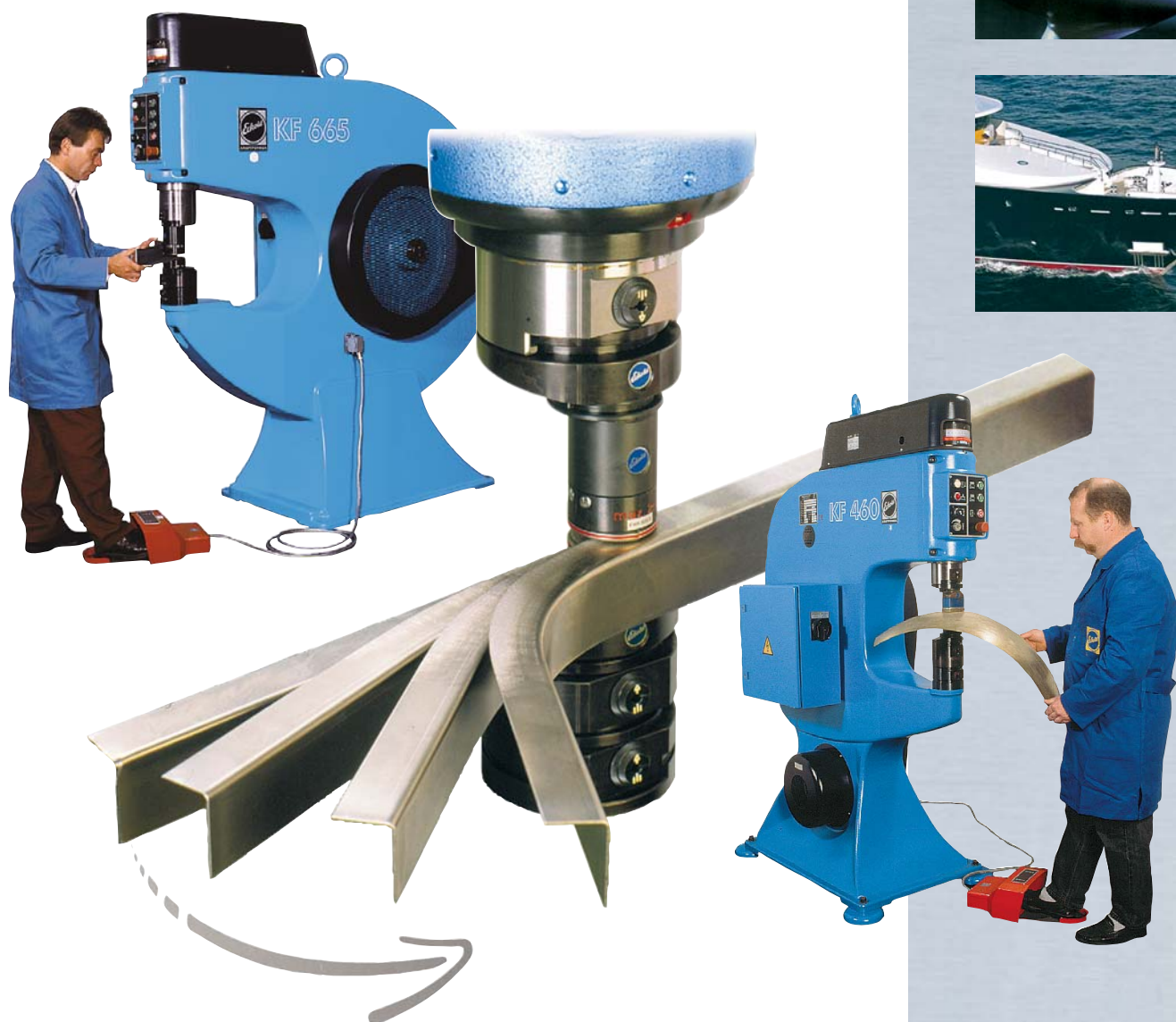


ECKOLD Kraftformer KF 665 / KF 460

Universalmaschinen für die spanlose
Kaltumformung von Blechen, Rohren und
Profilen

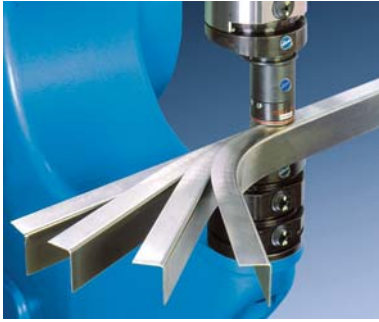
Universal machines for chipless
coldforming of sheet metal, pipes and
profiles



® for sheet metal
and profiles



Die ECKOLD Umformtechnik / The ECKOLD Forming Technique



ECKOLD Technik bedeutet Umformen von Blechen, Rohren und Profilen ohne Wärmeeinwirkung. Genau, leise und spanlos. Auf ein und derselben Maschine lassen sich Profile biegen, Bleche umformen, neue Teile anfertigen, Reparaturarbeiten ausführen und feinfühligste Korrekturen herstellen. Die Maschinen sind mit einem breitgefächerten Werkzeugprogramm erhältlich, für das der Einbau und Wechsel der Werkzeuge in Sekundenschnelle geschieht. So wird eine optimale, zweckgebundene Auslastung der Maschinen gewährleistet. Diese intelligente Technik von ECKOLD ist in ihrer Art weltweit einzigartig.

ECKOLD technology means precise and chipless cold forming of sheet metal, tubes and profiles with minimum noise. The same machine is used for bending profiles and forming sheet metal, for making new parts as well as for repairs and the precise correcting of parts. Available for the machines are a wide range of tools which can be mounted and changed in a matter of seconds to suit the work in hand with the machine. This intelligent technology is unique throughout the world.

Kraftformer KF 460 / KF 665



Enorme Robustheit, Langlebigkeit und die Vereinigung von hoher Druckkraft mit feinfühligster Kontrolle zeichnen ECKOLD Kraftformer **KF 460** und **KF 665** aus. Ein Höchstmass an Variabilität erreichen die Maschinen durch die Vielzahl zugehöriger Werkzeugeinsätze. Diese sind leicht auswechselbar und gewährleisten stets einen optimalen Einsatz der Maschinen.

KF 460 und **KF 665** stehen in folgender Ausführung zur Wahl:

Typ **KF 460** mit 460 mm horizontaler Ausladung und maximal umformbarer Blechdicke von 3 mm Stahlblechqualität (400 N/mm²), sowie Typ **KF 665** mit 675 mm horizontaler Ausladung und maximal umformbarer Blechdicke von 6 mm Stahlblechqualität (400 N/mm²).

ECKOLD Kraftformer type KF 460 and type KF 665 are extremely sturdy and durable. They can deliver great pressure combined with a very sensitive control. Their high degree of versatility is due to the wide range of tools which are easy to change thus guaranteeing the best possible use of the machine.

Two versions are available: type KF 460 with a horizontal throat of 460 mm and for forming sheet metal up to 3 mm mild steel quality (400 N/mm²) as well as type KF 665 with horizontal throat of 675 mm and for forming sheet metal up to 6 mm mild steel quality (400 N/mm²).

Varianten

Types



KF 665



KF 460

Besondere Merkmale

Special Features



Der C-Bügel: optimale Maschinenform für unterschiedlichste Werkstücke.

The C-shaped frame: an optimum design for handling the most diverse of workpieces.



Hublagenverstellung durch Fusspedal.

Foot pedal for adjusting working ram (pressure).



Einstellbare Hublage.

Working ram adjustment.



Werkzeug-Schnellwechsel in Sekunden.

Quick tool change within seconds



Umformen von Blechen, Rohren und Profilen. Eine Vielfalt von Möglichkeiten mit nur einer Maschine.

Cold forming of sheet metal, tubes and profiles. A large variety of applications which can be handled by only one machine.



Anwendungen

Applications



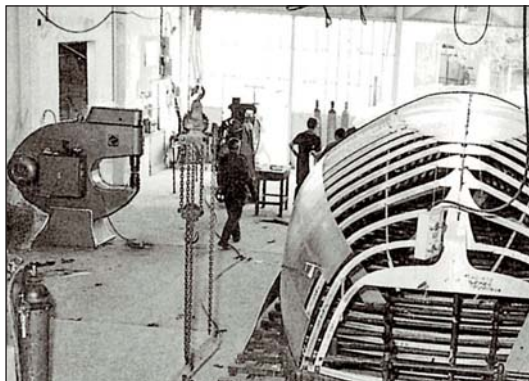
Flugzeugbau und -reparatur am Beispiel
Seitenwand-Triebwerkverkleidung.

Aircraft Maintenance.
Cover of an aircraft engine.



Karosseriebau am Beispiel Oldtimer-
restaurierung und Prototypenbau.

Restoration of vintage cars and making of
prototypes.



Schiffsbau am Beispiel Yachtenbau.

Making yachts hull.



Sonderbau am Beispiel Triebkopf- und
Waggonbau.

Making of railway locomotives and
carriages.

Werkzeuge / Tools

ECKOLD Umformwerkzeugeinsätze sind unabhängig von Werkstoffqualität und Werkstück verwendbar. Die gewünschte Form wird schrittweise erreicht. Jeder Hub ein Arbeitstakt – Hunderte pro Minute. Immer schnell und sauber. Druck und Vorschub steuern die Umformung geräuscharm und präzise, unterschiedliche Umformungen sind oft mit demselben Werkzeug bzw. in Verbindung mit anderen Werkzeugen möglich. Dieses einzigartige Prinzip macht die Werkzeuge universell. Der Werkzeugaustausch erfolgt im Schnellwechsel, wodurch Rüstzeiten fast ganz entfallen.

- Werkzeuge mit den Endbezeichnungen S und T (z.B. FWA 502 **S**) können in den Maschinen KF 665 und KF 460 eingesetzt werden. Werkzeuge mit der Bezeichnung X nur im KF 665.
- Werkzeuge der Typen LFA, LFR, LFS und KSL haben synthetische Einsatzstollen. Damit können Bleche und Profile ohne Aufrauung der Oberfläche umgeformt werden.

ECKOLD forming tools do not depend on shape and material of the component. The desired shape is reached step by step, each stroke one working cycle. Hundreds of them in a minute. Always fast and clean. Pressure and feed control the forming process precisely and with a minimum of noise. Forming different parts is possible with the same tools or in combination with others. This principle is unique. All forming tools are of a quick change design which eliminates down time to a minimum.

- Tools that are identified with S or T at the end (e.g. FWA 502 **S**) can be used with the machines type KF 665 and KF 460. Tools with the identification X can be used with the KF 665 only.
- Tools type LFA, LFR, LFS and KSL are designed with synthetic jaw plates. Working with these tools means forming of sheets and profiles without surface roughing.



Adapter Adaptors

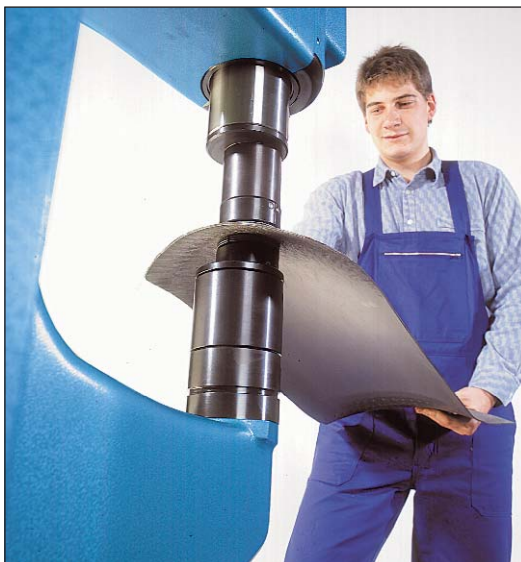
Schnelle und flexible
Werkzeugwechsel
durch Adapter.

Quick and flexible
changing of tools with
the aid of adaptors.

	KF 665	KF 460
X		
T		
S		

Stauchен

Shrinking



FWA 802/3 T



FWA 60 S



LFA 155 T



KS 50 S

Profile umformen, Bleche runden und Falten entfernen durch genau kontrolliertes Stauchen der Bearbeitungszone.

Bending profiles, forming sheet metal and removing wrinkles by precisely controlled shrinking of the area worked on.

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
FWA 402 S	Ø 40	1	004.030.0020	0010 010 0100	2.45	1.5	1.0	2.0
FWA 502 S	Ø 50	1	004.030.0050	0010 010 0209	3.15	1.5	1.0	2.0
FWA 60 S	Ø 60	1	004.030.0200	0000 005 6681	4.0	2.0	1.5	2.5
FWA 802 T	Ø 80	1	004.030.0090	0010 020 0101	9.5	2.0	1.5	2.5
FWA 1002 T	Ø 100	1	004.030.0120	0010 020 0304	12.7	2.0	1.5	2.5
FWA 802/3 T	Ø 80	1	004.030.0100	0010 020 0205	10.5	3.0	2.5	3.0
FWA 602/4 X	Ø 80/60	1	004.030.0140	0010 030 0107	10.5	4.0	3.0	5.0
FWA 802/4 X	Ø 80	1	004.030.0160	0010 030 0206	10.1	4.0	3.0	5.0
FWA 1002/4 X	Ø 100	1	004.030.0180	0010 030 0300	13.4	4.0	3.0	5.0
FWA 1306 X	Ø 130	1	004.030.0190	0010 030 0409	18.4	6.0	4.0	7.0
LFA 70 S	40 x 70	1	004.140.0010	0000 005 5697	2.5	1.5	1.0	2.0
LFA 90 S	55 x 90	1	004.140.0070	0000 005 5707	4.0	1.5	1.0	2.0
LFA 120 S	70 x 120	1	004.140.0130	0010 010 0907	5.6	1.5	1.0	2.0
LFA 155 T	80 x 150	1	004.140.0250	0000 005 5719	12.3	4.0	3.0	6.0
KS 50 S	-	1	004.120.0020	0000 000 2159	10.2	2.0	1.0	2.0
KSL 60 S	-	1	004.130.0020	0000 000 2160	10.0	1.0	1.0	1.5
KSA 80 T	-	1	004.130.0026	0000 007 4562	18.0	3.0	2.5	4.0
KSL 80 T	-	1	004.130.0025	0000 004 6146	18.0	-	-	4.0

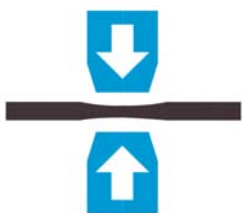


KSA 80 T



KSL 80 T

Strecken Stretching



FWR 803/3 T



FWR 60 S



SW 2 S



SW 4 T

Umformen durch genau kontrolliertes Strecken (Dehnen) der Bearbeitungszone.
Ebenso möglich: Profilbiegungen durch Radien- und Kurvenbiegung.

Forming through precisely controlled stretching of the working area. Also possible: bending of profiles to various radii and curves.

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
FWR 403 S	Ø 40	1	004.050.0020	0010 010 0402	2.4	1.5	1.0	2.0
FWR 60 S	Ø 60	1	004.050.0200	0010 005 5097	4.0	2.0	1.5	2.5
FWR 803 T	Ø 80	1	004.050.0070	0010 020 0403	9.5	2.0	1.5	2.5
FWR 1003 T	Ø 100	1	004.050.0090	0010 020 0606	12.7	2.0	1.5	2.5
FWR 803/3 T	Ø 80	1	004.050.0100	0010 020 0507	10.1	3.0	2.5	3.0
FWR 803/4 X	Ø 80	1	004.050.0120	0010 030 0602	10.0	4.0	3.0	5.0
FWR 1003/4 X	Ø 100	1	004.050.0140	0010 030 0701	13.2	4.0	3.0	5.0
FWR 1307 X	Ø 130	1	004.050.0150	0010 030 0805	18.5	6.0	4.0	7.0
LFR 70 S	40 x 70	1	004.150.0010	0000 005 5700	2.8	1.5	1.0	2.0
LFR 90 S	55 x 90	1	004.150.0020	0000 005 5710	4.2	1.5	1.0	2.0
LFR 155 T	80 x 150	1	004.150.0050	0000 005 5722	12.4	4.0	3.0	6.0
KSLR 80 T	-	1	004.130.0030	0000 004 9978	18.0	-	-	4.0
SW 2 S	-	1	004.260.0020	0000 000 0964	6.6	2.0	2.0	2.0
SW 4 T	-	1	004.260.0030	0000 000 3706	13.3	2.0 - 4.0	2.0 - 4.0	2.0 - 4.0



LFR 90 S



LFR 155 T

Bombieren

Doming



PFW 80 S



PFW 100 T

Wölben (Bombieren) von Blechen bis 6,0 mm Dicke. Schrittweises Austreiben aus dem flachen Blech. Der Arbeitsdruck beeinflusst den Wölbungsradius.

Doming sheet metal with a maximum thickness of 6.0 mm. Successive hollowing starting with a flat sheet. The pressure applied controls the doming radius.

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
PFW 60 S	Ø 60	1	004.170.0020	0010 010 2109	4.4	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0
PFW 80 S	Ø 80	1	004.170.0040	0010 010 2208	5.0	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0
PFW 100 T	Ø 100	1	004.170.0060	0010 020 1801	9.4	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0	0.5 - 4.0
PFW 150 X	Ø 150	1	004.170.0090	0010 030 1906	17.4	0.5 - 6.0	0.5 - 6.0	0.5 - 6.0

Glätten

Planishing



TP 25 S



Glätten und Polieren vorgeformter Blechteile. Gummigelagerte Schlagflächen garantieren geräuscharmes und zentrisches Arbeiten.

Planishing and polishing of preformed metal parts. These tools guarantee a particularly low noise level and central working due to rubber supported inserts.

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
TP 25 S	Ø 25	1	004.270.0040	0010 010 1805	5.5	0.5 - 6.0	0.5 - 6.0	0.5 - 6.0

Nachformen

Finish forming



WT 80 S / NFW 101



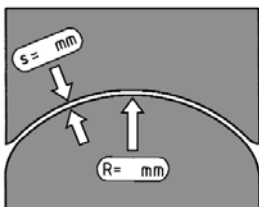
WT 80 S / NFW 102

Nachformwerkzeuge zum Glätten und Kalibrieren vorgeformter Werkstücke. Bestehend aus Werkzeugträger WT (Pos. 1) und Formeinsätzen NFW 101 (Pos. 2) oder NFW 102 (Pos. 3).

Reforming tool for finish forming and calibrating of pre-formed components. It consists of a tool carrier WT (pos. 1) and forming inserts NFW 101 (pos. 2) or NFW 102 (pos. 3).

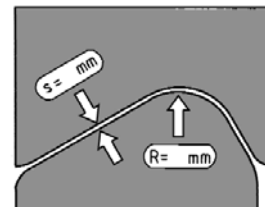
Formeneinsatz
NFW 101

Forming insert
NFW 101



Formeneinsatz
NFW 102

Forming insert
NFW 102



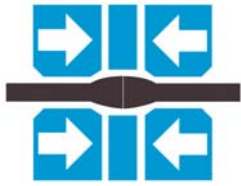
Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg
WT 80 S	Ø 80	1	004.290.0020	0010 010 3007	3.3
WT 100 T	Ø 100	1	004.290.0060	0010 020 3102	7.0
WT 150 X	Ø 150	1	004.290.0100	0010 030 3207	16.9

NFW 101*	Satz Set	R [mm]
WT 80 S/T/X	1	40 - 70
WT 100 T/X	1	70 - 125
WT 150 X	1	125 - 200

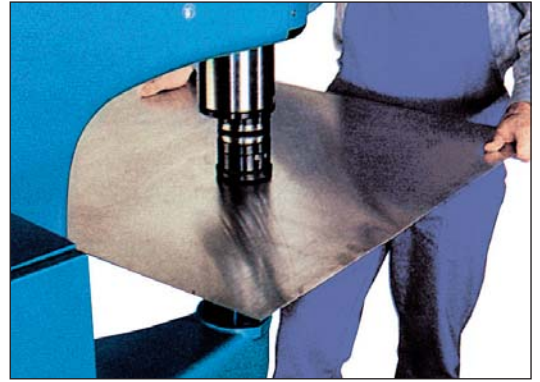
NFW 102*	Satz Set	R [mm]
WT 80 S/T/X	1	5 - 40
WT 100 T/X	1	40 - 70
WT 150 X	1	70 - 100

*Bestellnummern auf Anfrage / Order numbers on request

Spannen Flattening



FWS 80 T



LFS 60 S

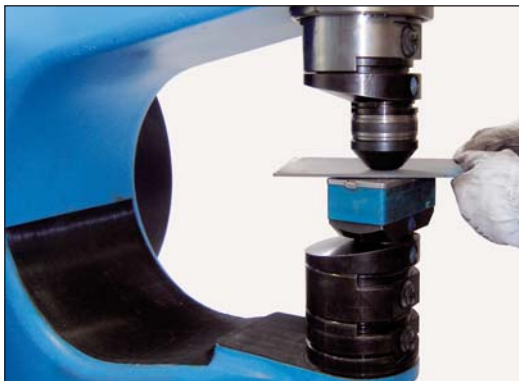
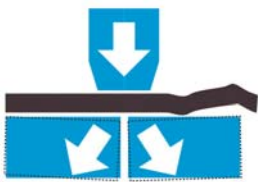


Zentrisches Stauchen entfernt Spannungen und Beulen aus Blechen und Pressteilen. Schnell und genau, ohne Wärmeeinwirkung. Für Stahlbleche bis max. 2,0 mm und Leichtmetall bis 3,0 mm Dicke.

Concentric or spot shrinking removes buckles and dents from sheets and pressed components. This is done quickly and precisely without applying heat. Suitable for steel sheets with a maximum thickness of 2.0 mm and light sheet metals with a maximum thickness of 3.0 mm.

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Satz Set	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
FWS 60 S	Ø 60	1	004.060.0020	0010 010 1503	3.7	1.0	1.0	2.0
FWS 80 T	Ø 80	1	004.060.0040	0010 020 1504	8.9	2.0	1.5	3.0
LFS 60 S	Ø 60	1	004.160.0020	0010 010 1300	3.6	1.0	1.0	2.0

Richten Straightening



RW-TP 25 S.



RW-WT 80 S.

Das Richtwerkzeug ersetzt die ermüdende Handarbeit beim Richten verzogener oder verbogener Teile.

The straightening tool is used for straightening distorted and deformed parts and replaces tiring manual labour.

Typ Type	Bezeichnung Description	Dim. Dim. [mm]	Stück pce.	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke Sheet thickness max. [mm]
RW-S + RW-TP 25 S	Unterteil / Lower part	150 x 80	1	004.210.0010	0010 010 3200	6.2	12.0
	Oberteil / Upper part	-	1	004.210.0020	0010 010 1813	3.2	
RW-S + RW-WT 80 S	Unterteil / Lower part	150 x 80	1	004.210.0010	0010 010 3200	6.2	12.0
	Oberteil / Upper part	-	1	004.210.0030	0010 010 3015 + 0040 207 4035	2.3	

Sonderwerkzeuge

Special Tools

Kombinierter Werkzeugsatz zum Stauchen und Strecken.

Combined tool set for shrinking and stretching.



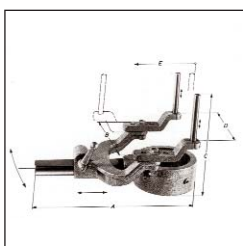
FWK 62 T

Typ Type	Dim. Dim. [mm]	Stück pce.	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg	Blechdicke / Sheet thickness max. [mm]		
						Stahl / Steel	Inox.18/8	Aluminium
FWK 62 T	-	1	004.040.0020	0010 020 3508	29	2.0	1.5	2.5

Zubehör

Accessories

Verstellanschlag / Adjustable Stop

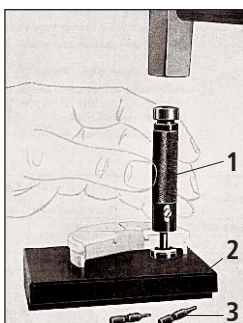


Zur sicheren und genauen Führung der Werkstücke bei der Bearbeitung von Randzonen.

For safe and precise guiding of workpieces when forming edges.

Typ Type	Kraftformer-Typ	Dim [mm]	Stück pce	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg
VAS 4	KF 460	400 x 220 x 240	1	022.300.0010	0061 900 0066	9.7
VAS 6	KF 665	600 x 220 x 230	1	022.300.0020	0061 900 0074	10.9

Ausschlagdorn / Ejector Punch



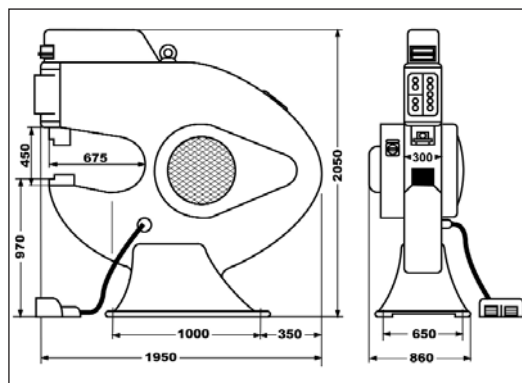
Für die Wartung und Reparatur von Formwerkzeugen Typ FWA, FWR und FWS.

For repair and maintenance of tools type FWA, FWR and FWS.

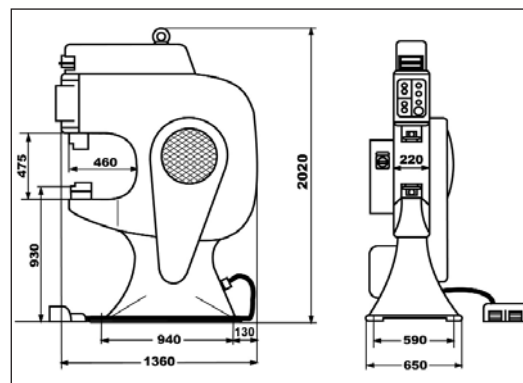
Typ Type	Benennung Description	Pos. No.	Stück pce	Bestell-Nr. Order no.	Ident-Nr. Ident-No.	kg
ASD 1	Dorn / Punch	1	1	004.010.0010	00402190104	0.105
ASD 2	Unterlegeplatte / Base plate	2	1	004.010.0020	00000000650	0.800
ASD 3	Ersatzstift / Replacement pin	3	1	004.010.0030	00402190141	0.003

Technische Daten

Technical Data



KF 665



KF 460

		KF 665	KF 460
Ausladung horizontal	Throat horizontal	675 mm	460 mm
Ausladung vertikal	Throat vertical	450 mm	475 mm
Arbeitshub	Working stroke	8 mm	8 mm
Arbeitsakte pro Minute	Working strokes per minute	150 / 300 / 600	300 / 600
Nennleistung Elektromotor	Drive by electric motor	4,1 / 3,0 / 3,5 kW	2,4 / 3,0 kW
Umformbare Blechdicke: - Stahl 400 N/mm ² - Al. 250 N/mm ² - Edelstahl 600 N/mm ²	Forming capacity: - steel 400 N/mm ² - al. 250 N/mm ² - s.s. 600 N/mm ²	max. 6.0 mm max. 8.0 mm max. 4.0 mm	max. 3.0 mm max. 4.0 mm max. 2.0 mm
Stößelverstellung	Ram adjustment	80 mm	60 mm
Nettogewicht	Net weight	~ 2150 kg	~ 1200 kg
Bruttogewicht (ohne Werkzeuge)	Gross weight (without tooling)	~ 2500 kg	~ 1440 kg
Abmessungen der Verpackung ca. (Kiste)	Packing dimensions, approx. (wooden case)	225 x 115 x 225 cm	170 x 95 x 225 cm

Alle Angaben zu Blechdicken beziehen sich auf Material in Tiefziehqualität: Stahlblech ($R_m \sim 400 \text{ N/mm}^2$), Aluminium, nicht ausgehärtet, umformbar ($R_m \sim 250 \text{ N/mm}^2$), rostfreies Stahlblech ($R_m \sim 600 \text{ N/mm}^2$).

All sheet thickness data are based on material in deep drawing quality: mild steel ($R_m \sim 400 \text{ N/mm}^2$, $\sim 58'016 \text{ lbf/in}^2$), aluminium not hardened, formable ($R_m \sim 250 \text{ N/mm}^2$, $\sim 36'260 \text{ lbf/in}^2$) and stainless steel ($R_m \sim 600 \text{ N/mm}^2$, $\sim 87'024 \text{ lbf/in}^2$).



for sheet metal
and profiles

Swiss precision



ECKOLD AG
Rheinstrasse 8
CH-7203 Trimmis
Switzerland
Tel.: +41-81 354 12 70
Fax: +41-81 354 12 01
machines@eckold.ch
www.eckold.com

ECKOLD GmbH & Co. KG
D-37444 St. Andreasberg
Germany
Tel.: +49-5582 802 0
Fax: +49-5582 802 300
info@eckold.de
www.eckold.com

ECKOLD Limited
15 Lifford Way
Binley Industrial Estate
GB-Coventry CV3 2RN
Great Britain
Tel.: +44-24 7645 5580
Fax: +44-24 7645 6931
sales@eckold.co.uk
www.eckold.co.uk

ECKOLD France
16, rue de la Noue Guimant
Z.I. de la Courtilière
F-77400 St. Thibault-des-Vignes
France
Tel.: +33-1 643 09 247
Fax: +33-1 643 08 192
info@eckold.fr
www.eckold.fr

ECKOLD & VAVROUCH,
spol. s r.o.
Jilemnického 8
CZ-61400 Brno
Czech republic
Tel.: +420 545 24 18 36
Fax: +420 545 24 18 36
eckold@volny.cz
www.eckold.cz

ECKOLD Japan Co. Ltd.
2-14-2, Maihara Higashi
Chiba Pref.
JP-274-0824 Funabashi-City
Japan
Tel.: +81-47 470 2400
Fax: +81-47 470 2402
info@eckold.co.jp
www.eckold.co.jp