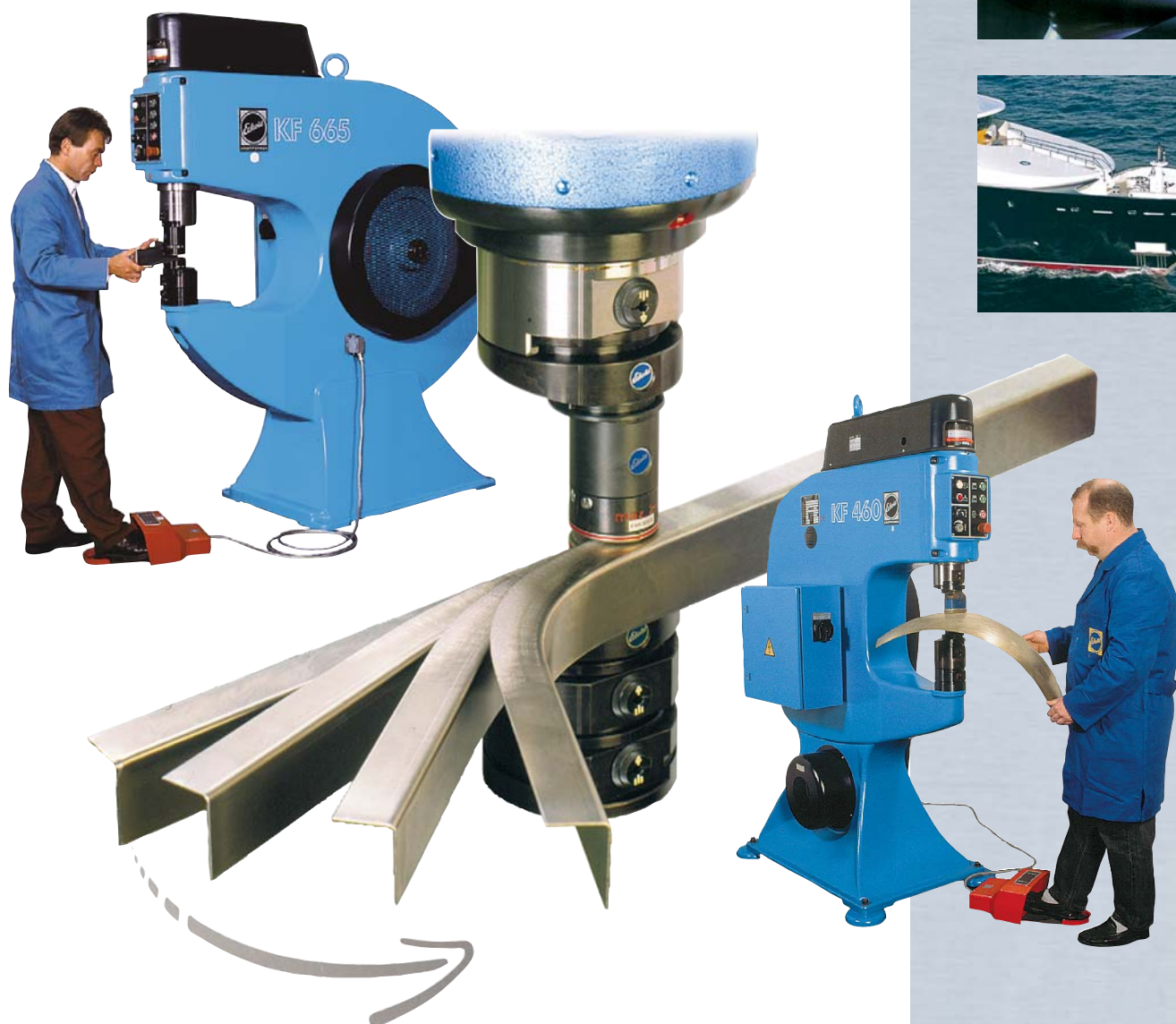


ECKOLD Kraftformer KF 665 / KF 460

Univerzální stroje určené ke tváření plechu,
trubek a profilů za studena

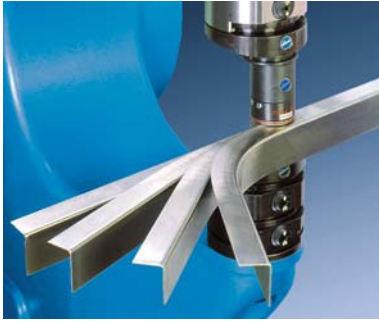
Universal machines for chipless coldforming
of sheet metal and profile sections



® for sheet metal
and profiles



Tvářecí technika ECKOLD / The ECKOLD Forming Technique



Tváření stroji ECKOLD znamená formovat profily, trubky, tvářet plechy, vyrábět nové díly, opravovat a jemně s citem dotvářet. Pracuje se zastudena, přesně, potichu a beztržskově. Na jednom jediném stroji je možno ohýbat profily, tvářet plechy, vyrábět nové díly, provádět opravárenské práce a velmi jemné korekce tvaru. Ke strojům patří široká škála nástrojů. Ty je možno měnit podle potřeby a účelu. Výměna trvá pár sekund. Tím je zaručen optimální využití stroje. Tato technika je ve svém oboru ve světě jedinečná.

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.

ECKOLD Kraftformer KF 460 / KF 665



KF 665 a KF 460 se vyznačují enormní robustností, dlouhou životností a současně vysokou tlakovou silou s jemně dávkovatelnou kontrolou. Nejvyšší stupeň variability dosahují stroje díky množství nástrojů. Ty jsou lehce vyměnitelné a zaručují optimální využití stroje.

KF 460 a KF 665 mají následující základní parametry : **KF 460** má 460 mm horizontální vyložení a maximální tvářitelnou sílu plech 3 mm v kvalitě 400 N/mm². **KF 665** má 665 mm horizontální vyložení a maximální tvářitelnou sílu plechu 6 mm v kvalitě 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).

Varianty

Types



KF 665



KF 460

Speciální vlastnosti

Special Features



Optimální tvar stroje pro různé obrobky.

An optimum design for handling the most diverse of workpieces.



Nastavení polohy beranu pomocí pedálu.

Foot pedal for adjusting working ram (pressure).



Nastavitelná poloha beranu.

Working ram adjustment.



Rychlá výměna nástrojů.

Quick tool change.



Tváření plechu, trubek a profilů. Mnoho možností pouze s jediným strojem.

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



Použití

Applications



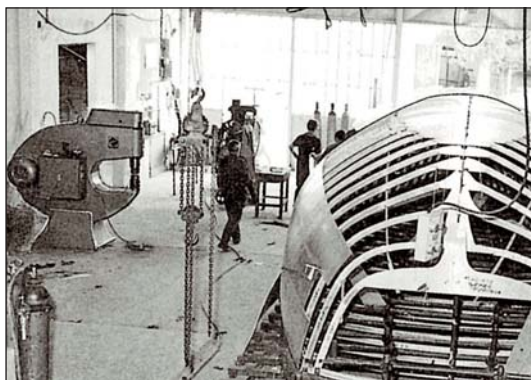
Stvaba letadel, jejich opravy na příkladu boční části-kryt motoru.

Aircraft Maintenance.
Cover of an aircraft engine.



Zhotovení karoserií, například restaurování veteránů a prototypová výroba.

Restoration of vintage cars and making of prototypes.



Stavba lodí na příkladu stavby jachet.

Making yachts hull.



Speciální výroba, například stavba vagónů a lokomotiv.

Making of railway locomotives and carriages.

Nástroje / Tools

Vyměnitelné tvářecí nástroje ECKOLD jsou univerzálně použitelné nezávisle na různém materiálu a tvaru dílu. Požadovaného tvaru se docílí postupně, každý zdvih je jedním pracovním taktem a jsou jich stovky za minutu. Stále rychle a čistě. Přítlakem a posouváním tvářeného dílu řídíte tváření, precizně a bez rušivého hluku. Různé tvary jsou možné docílit stejným nástrojem, případně s pomocí dalšího nástroje. Tento jedinečný princip dělá nástroje univerzálními. Výměna nástrojů je rychlá, jsou upevněny rychloupínáky. Tím téměř zcela odpadají prostroje kvůli výměně nástrojů.

- nástroje s označením **S** a **T** na konci (např. FWA 60 **S**) se dají používat na strojích KF 460 i KF 665. Nástroje s označením **X** pouze ke stroji KF 665.
- nástroje typu LFA, LFR, LFS a KSL mají plastové pracovní destičky. Těmi je pak možno tvářet plech bez poškození povrchu.

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 602 **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.



Adaptér

Adaptors

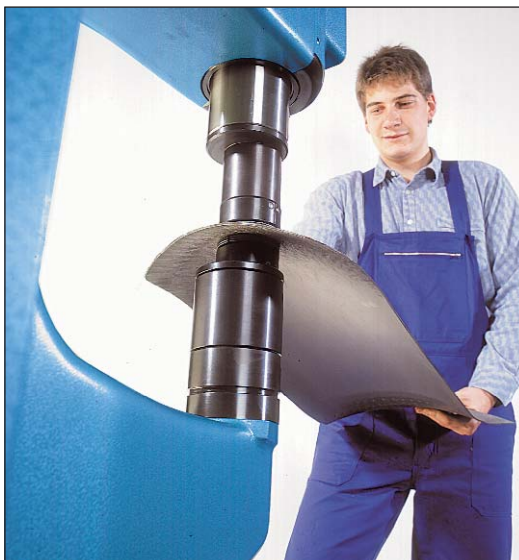
Rychlá a flexibilní
výměna nástrojů díky
adaptéru.

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

	KF 665	KF 460
X		
T		
S		

Pěchování

Shrinking



FWA 802/3 T



FWA 60 S



LFA 155 T



KS 50 S

Ohýbání profilů, rovnání plechů a vyrovnávání vrásek přesně kontrolovatelným stahováním v oblasti tváření.

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

Typ Type	Rozměr Dim.	Sada Set	Obj.č Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
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

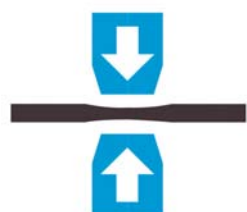


KSA 80 T



KSL 80 T

Vytahování Stretching



FWR 803/3 T



FWR 60 S



SW 2 S



SW 4 T

Formujte přesně kontrolovaným vytahováním v pracovní zóně. Také možno: ohýbání profilů do různých úhlů.

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

Typ Type	Rozměr Dim.	Sada Set	Obj.č Order no.	Ident.č Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
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

Bombírování

Doming



PFW 80 S



PFW 100 T

Ke klenutí (bombírování) plechu. Postupné rozklepávání z plochého plechu. Pracovní tlak ovlivňuje poloměr vytvářeného tvaru.

For doming sheet metal. Successive hollowing starting with a flat sheet. The pressure applied controls the doming radius.

Typ Type	Rozměr Dim.	Sada Set	Obj.č Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
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

Vyhlažování

Planishing



TP 25 S



Hlazení a leštění vytvářeného nebo rovného dílu z plechu. V gumě uložená kladiva zaručují nízkou hlučnost.

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	Rozměr Dim.	Sada Set	Obj.č Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
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

Dotváření

Finish forming



WT 80 S / NFW 101



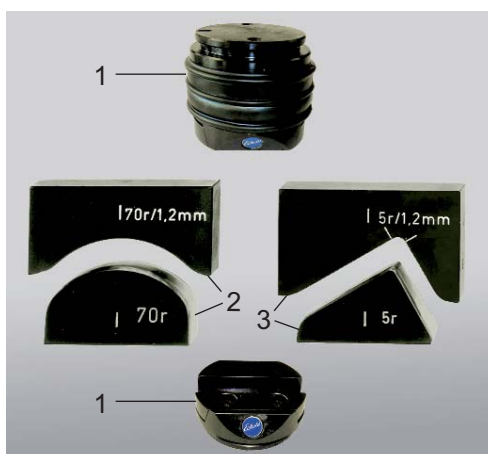
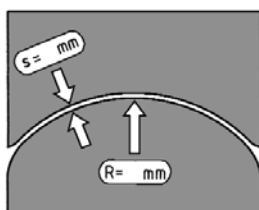
WT 80 S / NFW 102

Dotvářecí nástroj k vyhlazení a kalibraci předtvářeného dílu. Skládá se z držáku nástroje WT (poz.1) a formovacích vložek NFW 101 (poz.2) nebo NFW 102 (poz.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).

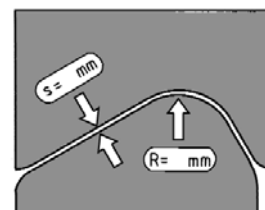
Formovací vložky
NFW 101

Forming insert
NFW 101



Formovací vložky
NFW 102

Forming insert
NFW 102



Typ Type	Rozměr Dim. [mm]	Sada Set	Obj.č Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	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*	Sada 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*	Sada Set	R [mm]
WT 80 S/T/X	1	5 - 40
WT 100 T/X	1	40 - 70
WT 150 X	1	70 - 100

*Objednáací čísla na poptávku / Order numbers on request

Natahování

Flattening



FWS 80 T



LFS 60 S

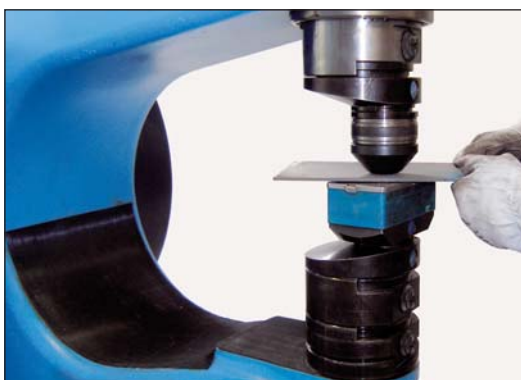
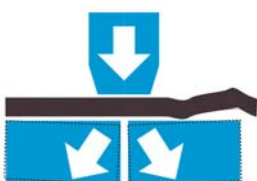
Pěchování do středu odstraňuje pnutí materiálu a boule na plechu a výliscích. Rychle a přesně bez působení teplem.

Concentric or spot shrinking removes buckles and dents from sheets and pressed components. This is done quickly and precisely without applying heat.

Typ Type	Rozměr Dim.	Sada Set	Obj.č. Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
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

Rovnění

Straightening



RW-TP 25 S.



RW-WT 80 S.

Rovnačí nástroj nahrazuje únavnou ruční práci při rovnání ohnutých dílů.

The straightening tool is used for straightening distorted and deformed parts. It replaces tiring manual labour and works quietly in comparison.

Typ Type	Označení Description [mm]	Rozměr Dim.	Kus pce.	Obj.č. Order no.	Ident.č. Ident-No.	kg	Síla plechu max. Sheet thickness max. [mm]
RW-S + RW-TP 25 S	Spodní díl / Lower part	150 x 80	1	004.210.0010	0010 010 3200	6.2	12.0
	Horní díl / Upper part	-	1	004.210.0020	0010 010 1813	3.2	
RW-S + RW-WT 80 S	Spodní díl / Lower part	150 x 80	1	004.210.0010	0010 010 3200	6.2	12.0
	Horní díl / Upper part	-	1	004.210.0030 + 0040 207 4035	0010 010 3015	2.3	

Speciální nástroje

Special Tools

Kombinovaný nástroj k pýchování i vytahování.

Combined tool set for shrinking and stretching.



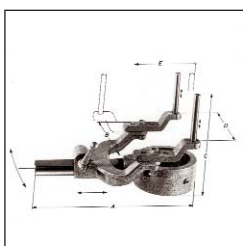
FWK 62 T

Typ Type	Rozměr Dim.	Kus pce.	Obj.č. Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg	Síla plechu / Sheet thickness max. [mm]		
						Ocel / Steel	Nerez / Inox	Hliník / Alu
FWK 62 T	-	1	004.040.0020	0010 020 3508	29	2.0	1.5	2.5

Příslušenství

Accessories

Nastavitelný doraz / Adjustable Stop

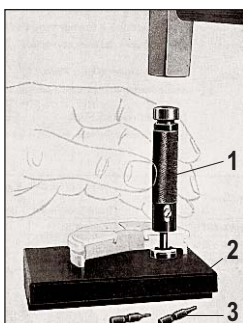


K jistému a přesnému vedení dílu při tváření na okrajích dílu.

For safe and precise guiding of workpieces when forming edges.

Typ Type	Kraftformer-Typ	Rozměr Dim. [mm]	Kus pce	Obj.č. Order no.	Ident.č. 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

Vytloukáč trn / Ejector Punch



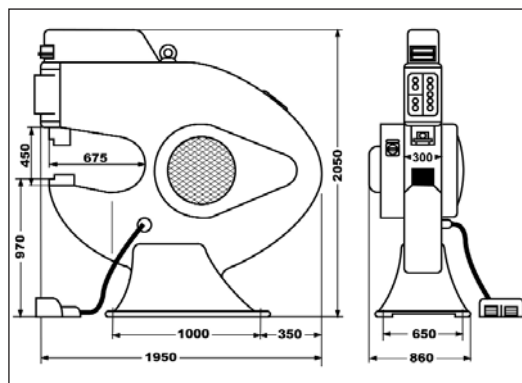
Na opravy a údržbu tvářecích nástrojů FWA, FWR a FWS.

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

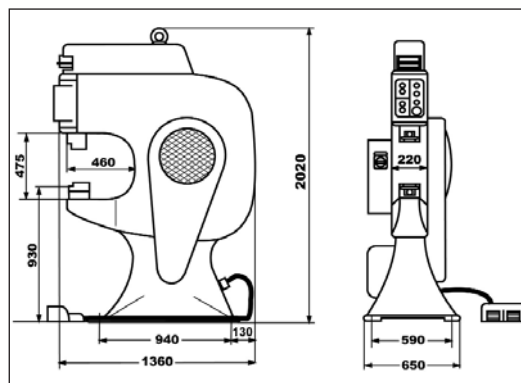
Typ Type	Označení Description	Pozice No.	Kus pce.	Obj.č. Order no.	Ident.č. Ident-Nr.	kg
ASD 1	Trn / Punch	1	1	004.010.0010	0040 219 0104	0.105
ASD 2	Podložná destička / Base plate	2	1	004.010.0020	0000 000 0650	0.800
ASD 3	Náhradní kolík / Replacement pin	3	1	004.010.0030	0040 219 0141	0.003

Technická data

Technical Data



KF 665



KF 460

		KF 665	KF 460
Horizontální hloubka	Throat horizontal	675 mm	460 mm
Vertikální výška krku	Throat vertical	450 mm	475 mm
Pracovní tlak	Working stroke	8 mm	8 mm
Pracovní takty za minutu	Working strokes per minute	150 / 300 / 600	300 / 600
Výkon motoru	Drive by electric motor	4,1 / 3,0 / 3,5 kW	2,4 / 3,0 kW
Tvářecí síla pro: - ocel 400 N/mm ² - hliník 250 N/mm ² - nerez 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
Nastavení polohy beranu	Ram adjustment	80 mm	80 mm
Hmotnost netto	Net weight	~ 2150 kg	~ 1200 kg
Váha brutto (bez nástrojů)	Gross weight (without tooling)	~ 2500 kg	~ 1440 kg
Rozměry obalu ca. (bedna)	Packing dimensions, approx. (wooden case)	225 x 115 x 225 cm	170 x 95 x 225 cm

Všechny údaje k tloušťkám plechu se vztahují na materiály těchto vlastností: ocel ($R_m \sim 400 \text{ N/mm}^2$), netvrzený, formovatelný hliník ($R_m \sim 250 \text{ N/mm}^2$), nerezová ocel ($R_m \sim 600 \text{ N/mm}^2$).

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 Guimante
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