



ACF - ENGINEERING & AUTOMATION GmbH.

# PRUŽNÉ VYRÁBÁNIE ROHOV FORMOVANÍM

## UNIVERZÁLNÍ STROJE PRO VÝROBU ROHŮ

**PRE FORMOVANIE ROHOV DVERÍ A PANELOV ZA STUDENA**  
**VÝROBA ROHŮ ZA STUDENA DVEŘÍ A KRYTŮ**

**ELIMINUJE ZVÁRANIE, DOKONČOVACIE PRÁCE, VYSOKÁ KVALITA ROHOV, VÝROBA JE 10 KRÁT RÝCHLEJŠIA AKO ZVÁRANIE**  
*Odstraňuje svařování, odstraňuje dokončovací operace, vysoká kvalita rohů, až 10x rychlejší než svařování*

**DVERE pre elektrické skrine -  
s dlhou dorazovou prírubou**

*DVEŘE pro rozvodné skříně - velký dorazový lem*



**DVERE pre elektrické skrine - štandardná  
forma rohu**

*DVEŘE pro rozvodné skříně - standardní roh*



**KRYT - pre chemicky čistené stroje**

*KRYT - chemicky čištené stroje*



**DVERE - pre elektrickú skriňu s vonkajšou prírubou**

*DVEŘE pro rozvodné skříně - vnější lem*



**KAMIÓNY - bočné strany pre zásobníky**

*KAMIONY - boční stěna nádrže  
pohonných hmot*



**KRYT - v tzv. ťažkom prevedení**

*KRYT - těžké provedení*



# NOVÁ GENERÁCIA

Nová technika s UNIVERZÁLNYMI NÁSTROJMI pre osobitné úlohy

DOKONALE UNIVERZÁLNI NÁSTROJE PRO INDIVIDUÁLNI ŘEŠENÍ

## PREČO ZVÁRAŤ KEĎ MÓŽETE ROH FORMOVAŤ ?

**RIEŠENIE FORMOVANIA ROHOV PRE OSOBITNÚ VÝROBU DVERÍ A PANELOV: ACF FORMOVAČ ROHOV-Multiflex, Série MF25/50/100**

Nové pružne vymeniteľné UNIVERZÁLNE NÁSTROJE dovoľujú univerzálnu a pružnú výrobu dverí a panelov

nezávislú na:

- materiály
- hrúbke materiálu
- ohýbanej výške dverí/panelov

**VEĽKOSŤ DVERÍ/PANELOV NIE JE LIMITOVÁNA**

## PROČ SVAŘOVAT KDYŽ MŮŽETE ROH TVAROVAT?

**ŘEŠENÍ VÝROBY ROHŮ PRO JAKÉKOLIV DVEŘE A KRYTÝ: ACF CORNERFORMER - Multiflex, série MF 25/50/100**

Nové univerzálné řešení nástrojů umožňuje vyrábět rohy dveří a krytů nezávisle na:

- typu materiálu
- tloušťce materiálu
- ohýbané výšce dveří/krytů

**VELIKOSŤ DVEŘÍ/KRYTŮ NENÍ LIMITOVÁNA**



Osobitná výroba dverí/panelov s UNIVERZÁLNYMI NÁSTROJMI

INDIVIDUÁLNI VÝROBA DVEŘÍ/KRYTŮ S UNIVERZÁLNI MI NÁSTROJMI

**PRUŽNÁ A AUTOMATICKÁ VÝROBA FORMOVANÍM ROHOV ROZŠIRUJE KONKURENČNÚ VÝHODU PRI VÝROBE DVERÍ A PANELOV: 1. ODSKÚŠANÁ KVALITA ROHOV A 2. OPAKOVATEĽNOSŤ PROCESU VÝROBY**

## DODATOČNÉ VÝHODY SÚ:

- NORMÁLNA OCEĽ - pozinkovaná: po FORMOVANÍ ROHOV .....nie je potrebné následné pozinkovanie rohov
- NORMÁLNA OCEĽ - pre porcelánové emailovanie: po FORMOVANÍ ROHOV .....studený formovaný roh je materiálovo stály a odolný proti vysokej teplote (vyššej ako 960 °C) a umožňuje vysokú kvalitu povrchu
- nerezová ušľachtilá oceľ - po FORMOVANÍ ROHOV .....povrch materiálu je bez zmeny farby a nie je potrebné leštenie a brúsenie na rohoch. Vnútorný povrch rohu je hladký, presný, jednoduchý na čistenie - bez hrdze (použiteľné pre potravinársky priemysel)

**UNIVERZÁLNI A AUTOMATICKÉ TVAROVÁNÍ ROHŮ ZNAČNĚ ZVYŠUJE KONKURENCESCHOPNOST PŘI VÝROBĚ DVEŘÍ A KRYTŮ DÍKY:**

1. ZLEPŠENÉ KVALITĚ ROHŮ A
2. ZJEDNODUŠENÍ PROCESU VÝROBY

## DALŠÍ VÝHODY JSOU:

- NORMÁLNI OCEĽ - pozinkovaná: PO VYTVOŘENÍ ROHU.....není nutné následné pozinkování
- NORMÁLNI OCEĽ - smaltovaná: PO VYTVOŘENÍ ROHU..... roh vyrobený za studena je odolný proti vysokým teplotám (vyšším než 960°C) a tím umožňuje vytvořit vysoce kvalitní povrchovou úpravu.
- NEREZOVÁ OCEĽ: PO VYTVOŘENÍ ROHU ..... povrch materiálu nemění barvu a tedy není nutné dodatečné moření nebo broušení. Vnitřní povrch rohu tvarovaného za studena je rovný, přesný, s jednoduchým čištěním - bez koroze (nutné v potravinářském průmyslu)

# FORMOVAČ ROHOV-Multiflex

ACF FORMOVAČ ROHOV - Série MF 25/50/100

ACF CORNERFORMER série MF25/50/100

PRUŽNÉ FORMOVANIE ROHOV znamená:

žiadne zváranie žiadne brúsenie ale hospodárne **FORMOVANIE ROHU**



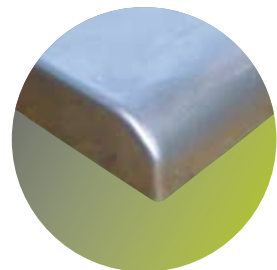
Variabilný stroj: ACF FORMOVAČ ROHOV-Multiflex MF 25 (registrované patentom)

- **ACF FORMOVAČ ROHOV - Série MF 25/50/100 pre SERVISNÉ CENTRÁ**  
Nové nastaviteľné UNIVERZÁLNE NÁSTROJE umožňujú osobitné a rýchle formovanie za studena uzavretých rohov pre neustále sa meniace a osobitné požiadavky servisných centier
- **ACF FORMOVAČ ROHOV - Variform**  
Špeciálny stroj pre HROMADNÚ MASOVÚ VÝROBU Nástroje vyrobené presne pre zákazníka FIXNÉ NÁSTROJE umožňujú vysokovýkonnú výrobu dverí a panelov vďaka krátkemu času formovania rohu

UNIVERZÁLNI TVAROVÁNÍ ROHŮ znamená:

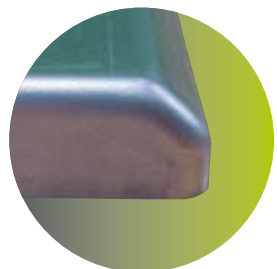
žádné svařování, žádné broušení, ale hospodárná VÝROBA ROHU

- **ACF CORNERFORMER-MULTIFLEX, SÉRIE MF25/50/100 PRO SERVISNÍ CENTRA**  
Nové nastaviteľné UNIVERZÁLNI NÁSTROJE umožňujú rôznorodé a rýchle tvarovanie za studena uzavretých rohov pro individuální a stále se měnící požadavky servisních center.
- **ACF CORNERFORMER-VARIFORM**  
Speciální stroj pro velkosériovou výrobu  
Nástroje vyráběné přesně podle potřeb zákazníka umožňují díky krátkému tvarovacímu cyklu vysokou produkci dveří a křtů



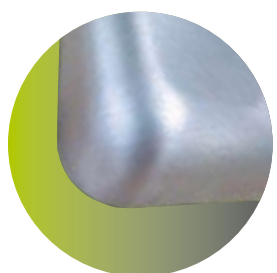
STENOVÉ OBLOŽENIE - emailované pre tunely  
OCELOVÝ PLECH - hlboko ťahaný

OBLOŽENÍ STĚN - KRYTÍ KANÁLŮ  
OCELOVÝ PLECH - HLUBOKOTAŽNÝ



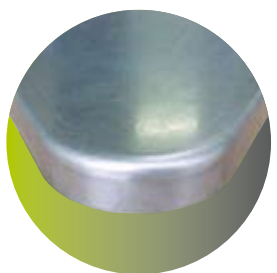
DVERE ROZVODNÝCH SKŘÍŇÍ - zvláštny tvar rohu  
OCELOVÝ PLECH - valcovaný za studena

DVEŘE - rozvodné skřně  
OCELOVÝ PLECH - válcovaný za studena



DNÁ KOTLOV - potravinářský priemysel  
Ušlechtilá nerezová ocel

DNA NÁDRŽÍ - potravinářský průmysl  
NEREZOVÝ PLECH



DOPRAVNÉ ZNAČENIE - 60° Forma  
OCELOVÝ PLECH - pozinkovaný

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ - 60° tvar rohu  
OCELOVÝ PLECH - pozinkovaný

# STROJ PRE VÝROBU DVERÍ

NIČ NEFORMUJE ROHY LEPŠIE

NIC NEVYTVORÍ ROH LÉPE



Velký pracovní stůl pro každou velikost krytu a dveří

Velký pracovní stůl pro každou velikost dveří nebo krytů



Jednoduché a hospodárne ovládanie s modernou regulačnou technikou (B&R) a rozsiahlym ACF balíkom softwaru

Snadnou a univerzální výrobu rohů zajišťuje ovládání (B&R) a obsáhlý softwarový balík ACF



Vysoká bezpečnosť pre obsluhu vďaka zakapslovaniu stroja, s bezpečnostnými dverami a ovládaním cez nožný pedál

Bezpečnosť obsluhy dle standardu CE zajištěna úplným krytím stroje, bezpečnostními dveřmi a ovládaním nožním pedálem

## PRE INDIVIDUÁLNE ROHY

POUŽITIE A PŮDORYS STROJA

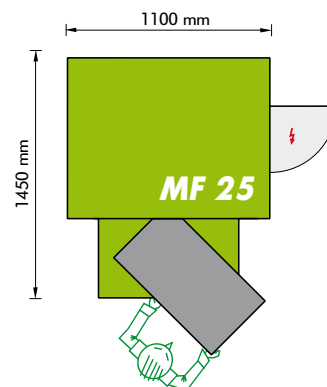
POUŽITÍ A PŮDORYS STROJE

### MNOHOSTRANNÉ POUŽITIE V TECHNIKE

Rozvodné skrine (tiež Ex-prevedenie) panely, fasádové elementy, zakrytovania, kryty bední, obaly, obaly kufrov, stenové elementy, deliace steny, technické podlahy, zachytávacie vane pre vzduchotechniku, dopravné značenie (každá forma a polomer) protivandalové poštové schránky, štítky s menami a označením ulíc (tiež emailované) obkladové časti pre stroje, bočné časti kamiónov, plechy na pečenie, kazety na peniaze, dvere pecí, dvere kuchynských skriní, dna kotlov, kanálové kryty, vnútorné časti chladiacich vitrín, kryty pre rádiátory a diely podobných typov.

### UNIVERZÁLNI VYUŽITÍ PŘI VÝROBĚ DVEŘÍ A KRYTŮ

Dveře rozvodných skříní, fasádové elementy, kryty kontejnerů, dělicí stěny, zachytávací nádoby pro vzduchotechniku, dopravní značení (každý tvar a poloměr), štítky s označením ulic (také smaltované), plechy na pečeni, boční části kamionů, Kryty kanálů, kryty strojů, technické podlahy, poštovní schránky upravené proti vandalům, kazety na peníze, stropní krytiny, kovový nábytek, dna kotlů pro potravinářský průmysl, dveře pecí, dveře kuchyňských skříní, ochranné kryty radiátorů a podobných elementů



# ŠETRENIE ČASOM

Šetrenie časom - porovnanie, ktoré sa vypláca

POROVNÁNÍ, KTERÉ SE VYPLATÍ

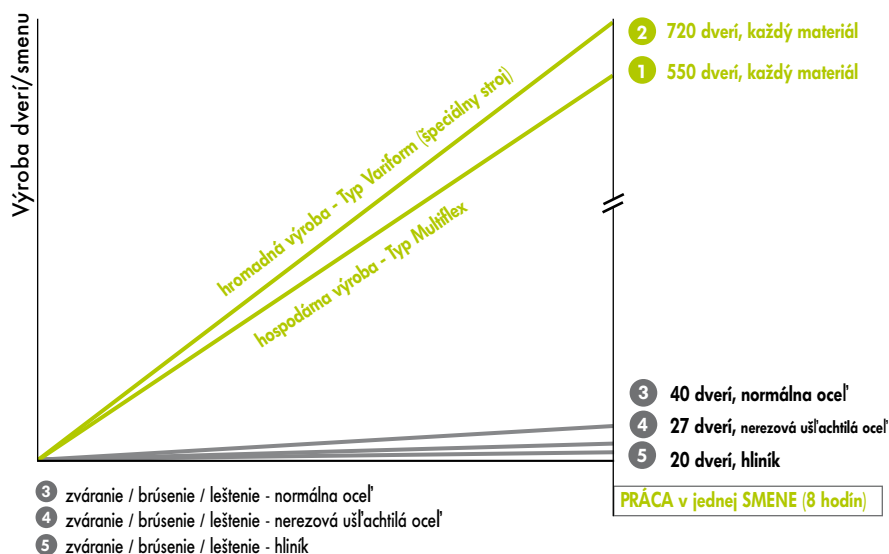
Dvere (pre elektrické skrine) so 4 rohmi formovanými za studena, sa dá porovnať s dverami vyrábanými zvaraním a následným ručným doleštením

## POROVNANIE PROCESOV

- 1 ACF FORMOVAČ ROHOV - Multiflex MF 25/50 UNIVERZÁLNE NÁSTROJE, približne 52 sekúnd/dvere, vrátane manipulácie MF 100 (s opciou "rýchly pracovný cyklus") približne 52 sekúnd/dvere, vrátane manipulácie
- 2 ACF FORMOVAČ ROHOV - Variform (FIXNÉ NÁSTROJE), približne 40 sekúnd/dvere, vrátane manipulácie (špeciálny dizajn stroja)
- 3 Konvenčná metóda (zváranie, brúsenie, leštenie) - normálna oceľ, približne 3 min./roh = 12 min /dvere
- 4 Konvenčná metóda (zváranie, brúsenie, leštenie) - nerezová ušľachtilá oceľ, približne 4,5 min./roh = 18 min /dvere
- 5 Konvenčná metóda (zváranie, brúsenie, leštenie) - hliník, približne 6 min./roh = 24 min /dvere

### Poznámka:

- časy uvedené v bodoch 1 a 2 sú VRÁTANE manipulačných časov (BOTTOM-BOTTOM čas)
- Dodatočné časy ušetrené optimalizáciou výroby nie sú zohľadnené



Príklad: dvere rozvodnej skrine, 4 rohy studeno formované a odstrihnuté. Rozmery: 500 mm x 500 mm x 25 mm x 1,5 mm

## POROVNÁNÍ VÝROBNÍCH PROCESŮ

- 1 ACF CORNERFORMER-Multiflex MF25/50 Univerzální nástroje, cca. 52sec./dveře, zahrnuje manipulaci MF 100 (s nastaveným rychlejším pracovním cyklem) cca. 52sec./dveře, zahrnuje manipulaci
- 2 2 ACF CORNERFORMER-Variform (FIXNÍ NÁSTROJE) cca. 40sec./dveře, zahrnuje manipulaci (speciální úprava stroje)
- 3 Konvenční metoda (svařování, broušení, leštění) - normální ocel, cca. 3min./roh = 12min./dveře
- 4 Konvenční metoda (svařování, broušení, leštění) - nerezová ocel, cca. 4,5min./roh = 18min./dveře
- 5 Konvenční metoda (svařování, broušení, leštění) - hliník, cca. 6min./roh = 24min./dveře

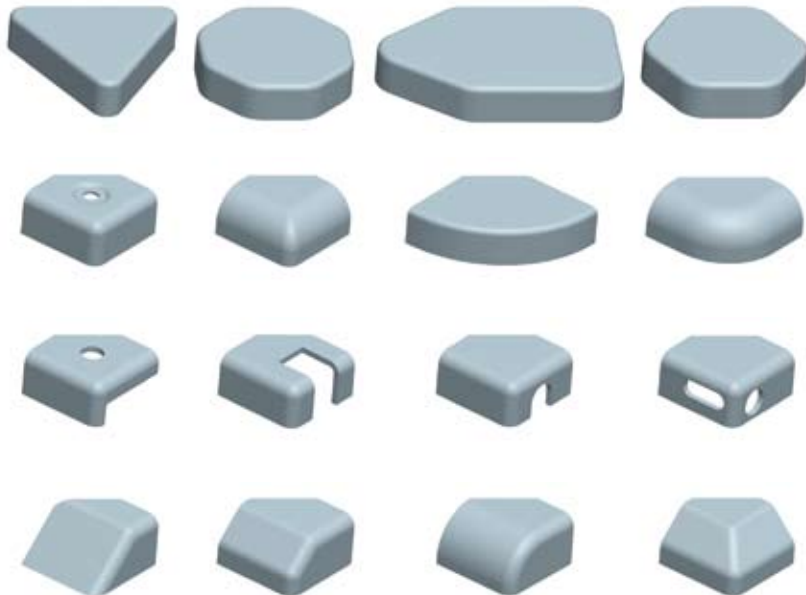
### Poznámka:

- Časy uvedené v bodech 1 a 2 jsou včetně času manipulace s materiálem
- Dodatečné úspory času dosažené optimalizací procesu nejsou zohledněny

# ROZMANITOST

PRE INDIVIDUÁLNE POŽIADAVKY

PRO INDIVIDUÁLNÍ POŽADAVKY



Špeciálne uhl'ové rohy , min. 45° až do 150°  
Speciální úhly rohů min. 45° až do 150°

Špeciálne rohové polomery, min. 2 mm až do 100 mm  
Speciální poloměry rohů min. 2 mm až do 100 mm

Špeciálne vybratia v rohoch  
Speciální vybrání v rozích

Špeciálne tvary rohů  
Speciální tvary rohů

## INOVATÍVNE RIEŠENIA

JEDNODUCHÉ RIEŠENIE

JEDNODUCHÝ PROCES

### ► Pracovní postup pri formovaní rohu za studena

#### 1. KROK: PRÍPRAVA PLATNE

- S ohraňovacím lisom: podľa želania vyformovať: S dvomi špeciálne upravenými V-maticami (koncové segmenty) sa dajú vyrobiť ploché a symetricky predformované rohy. Takto predformované rohy sú výhodzia pozícia

#### 2. KROK: PREDFORMOVANÉ ROHY FORMOVAŤ ZA STUDENA

- s prestavitelnými UNIVERZÁLNymi NÁSTROJMI sa dá vyformovať a odstrihnúť každý formovateľný materiál, každej hrúbky a každej výšky hrany

#### 3. KROK: VYFORMOVANÉ ROHY ZA STUDENA ODSTRIHNÚŤ

- Prebytočný materiál sa dá odstrihnúť presne pomocou nožnic presne na želanú výšku hrany dverí

Vyžadajte si informácie o maximálnej možnej výške hrany dverí

### Pracovní postup při tvarování rohu za studena

#### 1. KROK: Příprava materiálu

- Ohraňovací lis: Ohyby na rovném plechu mohou být provedeny obvyklým způsobem. Pomocí dvou speciálně upravených V-matic (koncové segmenty) se vyrobí symetricky předformované rohy.

#### 2. KROK: Tvarování předformovaných rohů za studena

- Nové nastavitelné UNIVERZÁLNÍ NÁSTROJE umožňují flexibilní tvarování rohu pro každý: typ materiálu, tloušťku a výšku ohýbané hrany

#### 3. KROK: Ostříhnutí rohu

- Po vytvarování rohu se přebytečný materiál rohu odstrihne na výšku zahnutých lemů

Prosím, vyžádejte si informace o maximální velikosti ohýbané hrany v závislosti na použitém materiálu.

# ŠPECIFIKÁCIA

## Technické údaje ACF Formovča rohov Multiflex, Sériá MF

### Technická data ACF CORNERFORMER Multiflex, MF série

Všetky udané technické údaje platia len pre typ MF25

<b>ČAS CYKLU na ROH</b>	
ACF FORMOVAČ ROHOV-Multiflex	približne 13 sekúnd
	<b>Manipulačný čas je zahrnutý</b>
<b>FORMOVATEĽNÝ MATERIÁL</b>	<b>najväčšia hrúbka materiálu (MF50/MF100)</b>
Normálna oceľ (vrátane galvanizácie)	0.8 mm - 3.0 mm
Hliník	1.0 mm - 3.0 mm
Nerezová ušľachtilá oceľ (Multiflex)	0.8 mm - 2.0 mm
Špeciálny uhol rohu	min. 45° do 150°
Špeciálny polomer rohu	min. 2 mm do 100 mm
<b>FORMOVAČ ROHOV-Multiflex</b>	<b>Polomer rohu</b>
Rozdielne veľkosti strojov MF 25	min. 2 mm do 25 mm
MF 50	min. 2 mm do 50 mm
MF 100	min. 2 mm do 100 mm
<b>ROZMERY DVERÍ/PANELOV - formovateľnosť</b>	
Minimálna dĺžka a šírka	64 mm x 64 mm / 2,5 " x 2,5 "
Maximálna dĺžka a šírka	bez ohraničenia
<b>OVLÁDANIE (Modulový systém)</b>	B & R
<b>HYDRAULICKÝ SYSTÉM - kapacita oleja</b>	40 litrov
<b>SADA NÁSTROJOV POZOSTÁVA Z:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ formovací nástroj</li> <li>▪ nôž nožnic</li> <li>▪ spodný držiak</li> <li>▪ formovací blok</li> </ul>
<b>ČAS POTREBNÝ NA VÝMENU NÁSTROJOV</b>	
Formovací nástroj	2 minúty
Nôž nožnic	2 minúty
Spodný držiak	30 sekúnd
Formovací blok	30 sekúnd
<b>ELEKTRICKÉ ÚDAJE</b>	
Zdroj elektriny	400 V, 50/60 Hz
Potrebný príkon	4,5 kW
Istenie	16 A
<b>ROZMERY</b>	
Pracovná výška	950 mm
Celková výška	1580 mm
Požadovaný priestor	1450 mm x 1100 mm
<b>VÁHA VRÁTANE HYDRAULICKÉHO OLEJA</b>	cca. 800 kg
<b>BEZPEČNOSŤ</b>	podľa CE predpisov

Veškerá technická data se vztahují k typu MF 25

<b>Doba výroby rohu</b>	
ACF CORNERFORMER-Multiflex	cca. 13 sec.
	Zahrnuje čas manipulace
<b>TVÁŘENÝ MATERIÁL</b>	<b>pro typ MF50/MF100 jsou max. hodnoty vyšší</b>
Normální oceľ (galvanizovaná)	0,8 mm - 3,0 mm
Hliník	1,0 mm - 3,0 mm
Nerezová oceľ (Multiflex)	0,8 mm - 2,0 mm
Speciální uhel rohu	min. 45° do 150°
Speciální poloměr rohu	von 2 mm bis 100 mm
<b>CORNERFORMER-Multiflex</b>	<b>Poloměr rohu</b>
Rozdělení podle typu MF 25	min. 2 mm do 25 mm
MF 50	min. 2 mm do 50 mm
MF 100	min. 2 mm do 100 mm
<b>ROZMĚRY DVEŘÍ/KRYTŮ</b>	
Minimální délka a šířka	64 mm x 64 mm
Maximální délka a šířka	bez omezení
<b>OVLÁDÁNÍ (MODULÁRNÍ SYSTÉM)</b>	B & R
<b>HYDRAULICKÝ SYSTÉM -objem oleje</b>	40 litrů
<b>SADA NÁSTROJŮ OBSAHUJE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ formovací nástroj</li> <li>▪ nůžky</li> <li>▪ spodní držák</li> <li>▪ formovací blok</li> </ul>
<b>ČAS POTŘEBNÝ K VÝMĚNĚ NÁSTROJŮ</b>	
tvárovací nástroj	2 min.
nože nůžek	2 min.
přítlačná deska	30 sec.
tvárovací blok	30 sec.
<b>ELEKTRICKÁ DATA</b>	
Napájení	400 V, 50/60 Hz
Příkon	4,5 kW
Jištění	16 Ampere
<b>ROZMĚRY</b>	
Pracovní výška	950 mm
Celková výška	1580 mm
Požadovaný prostor	1450 mm x 1100 mm
<b>HMOTNOST včetně hydraulické náplně</b>	cca. 800 kg
<b>BEZPEČNOST</b>	CE certifikace

# REÁLNA ÚSPORA NÁKLADOV

## HLAVNÉ VÝHODY

- **VYLEPŠENÁ KVALITA VAŠICH VÝROBKOV**
  - vysoká a dlhotrvajúca kvalita formovaných rohov pre všetky formovateľné materiály
  - polomer rohu od 2 do 100 mm
  - uhol rohu od 45° do 150°
- **UŠETRENÝ ČAS**
  - silné zjednodušenie pracovného postupu
  - redukcia vedľajších časov (manipulácia, podávanie)
  - možné napojenie na robotické ovládanie
- **UŠETRENIE NÁKLADOV**
  - formovanie rohov za studena, žiadne zváranie
  - nie je potrebné následné ručné opracovanie
  - stačí jeden pracovník na obsluhu
  - eliminácia brúsnych a zváracích prostriedkov
  - nové hospodárne UNIVERZÁLNE NÁSTROJE pre individuálne tvary krytov a dverí pri rozdielnych počtoch kusoch (typ stroja MULTIFLEX MF 25/50/100)
  - zákazníkom definované FIXNÉ NÁSTROJE redukujú náklady pri sériovej výrobe (Typ stroja Variform)
  - Spotreba miesta kompaktného stroja MF 25 len 1,6 m<sup>2</sup>
- **ZLEPŠENÉ PRACOVNÉ PODMIENKY**
  - žiadne zaťaženie hlukom, bez vzniku prachu

## HLAVNÉ VÝHODY

- **VYLEPŠENÁ KVALITA VAŠICH VÝROBKŮ**
  - vysoká a dlhotrvajúca kvalita tvarovaných rohů pro všechny tvarovatelné materiály
  - poloměr rohů od 2 mm do 100 mm
  - úhel rohu od 45° do 150°
- **ÚSPORA ČASU**
  - zjednodušený proces výroby
  - redukce vedlejších časů (manipulace, podávání)
  - možnost připojení robota
- **ÚSPORA NÁKLADŮ**
  - TVAROVÁNÍ ROHU ZA STUDENA, žádné svařování
  - bez následného ručního opracování
  - na obsluhu stroje je potřeba pouze 1 pracovník
  - eliminace prostředků pro svařování a broušení
  - nové UNIVERZÁLNÍ NÁSTROJE umožňují výrobu individuálních tvarů rohů (typ stroje: Multiflex MF 25/50/100)
  - zákazníkem definovaný tvar FIXNÍCH NÁSTROJŮ umožňuje velkosériovou výrobu (typ stroje: Variform)
  - požadovaný prostor pro stroj MF 25 pouze 1,6m<sup>2</sup>
- **ZLEPŠENÍ PRACOVNÍCH PODMÍNEK**
  - velmi nízký hluk, nevzniká prach

# PRE PERFEKTNÉ ROHY

Váš lokálny partner

Váš lokální partner



## FLEXIBLE CORNERFORMER MACHINERY

pre ČESKÚ REPUBLIKU

**BICKEL & WOLF PRAHA SPOL. S R.O.**

Náměstí 5.května 25 - 252 25, Jinočany - Czech republic  
phone +420 257 320 278 fax +420 257 286 288  
www.bickelwolf.cz

pre SLOVENSKÚ REPUBLIKU

**BICKEL & WOLF BRATISLAVA SPOL. S R.O.**

Kosodrevinová 2 - 821 07, Bratislava - Slovak republic  
phone +421 249 204 736 fax +421 244 453 222  
www.bickelwolf.sk

Váš lokální partner