



KATALOG

BEZOLEJOVÝCH MAZIV **IRMCO®**,
APLIKÁTORŮ MAZIV, OHÝBAČEK
TRUBEK A OHÝBACÍCH NÁSTROJŮ



LEAN **GREEN®** METALFORMING

www.ekomaziva.cz

Něco málo z historie IRMCO®

IRMCO® více než 100 let vyrábí a vyvíjí maziva pro zpracování kovů. Posláním je zlepšit Vaše podnikání prostřednictvím nové generace syntetických polymerních tvářecích maziv.



LEAN GREEN®

Toto poslání se naplňuje nejen tím, že IRMCO® dodává bezolejová maziva technologie LeanGreen®, ale i poskytuje prostřednictvím svých reprezentantů inženýrské služby umožňující optimalizovat více než 80 oblastí ve výrobních a montážních postupech a zlepšovat životní prostředí.

Vyplatí se přemýšlet o mazivu

Koncem 70. let minulého století USA zápasily s důsledky ropného embarga a problémy s dodávkami ropných produktů. Rovněž se tehdy připravovaly přísnější ekologické zákony. Syntetické oleje, jako náhražka ropných produktů, byly vhodné pro obvyklé obrábění kovů. Nikdo ale nebyl schopen vyrobit takovou alternativu ropných maziv, která by dobře pracovala v mnohem náročnějších procesech tváření plechů. V té době pan Dampts, vedoucí vývoje společnosti IRMCO®, předpověděl dalekosáhlé výhody maziv, založených na vodní bázi, bez obsahu organických rozpouštědel, olejů nebo tradičních sloučenin živočišných tuků.

Po letech rozsáhlé práce v laboratoři a pokusů v provozu dospěl pan Dampts k vynálezu originálního složení bezolejového maziva, které dosáhlo obchodního úspěchu v roce 1892. Bylo vytvořeno první, opravdu syntetické, polymerní bezolejové mazivo pro lisování a tažení kovů.

V registru REACH jsou všechna maziva IRMCO® klasifikována v kategorii neobsahující nebezpečné látky. Případné zbytky maziva smyté vodou jsou biologicky odbouratelné.

Díky tomu je pro Vás snazší získání a udržení certifikace ISO 14000.

IRMCO® ve světě

Ve více než 50 zemích se maziva IRMCO® používají k výrobě mnoha důležitých komponent osobních automobilů, lehkých a těžkých nákladních automobilů, výfukových systémů, sedadel, luxusních výrobků, letadel, zahradní techniky, rekreačních vozidel, motocyklů, domácích spotřebičů, tlakových nádob a dalších produktů.



Testování v Ohio State's Center For Precision Forming (CPF) se prokázalo, že naše plně syntetická polymerní maziva zvyšují protažení kovů o více jak 65% až 100%, než čtyři jiné běžně používané lisovací oleje. Maziva IRMCO® přispívají k celosvětovému zlepšení životního prostředí každoročním nahrazením více než 45 milionů litrů olejových maziv. Významným argumentem pro používání maziv IRMCO® je, že nemastný povrch hotových výrobků zlepšuje podmínky svařování, povrchových úprav a montáže. Studie technologií MIG, TIG a odporového svaření prokázaly, že v mnoha případech je možné významně snížit nároky na mytí před svařením díky použití maziv IRMCO®. Bezolejová maziva Vám také pomáhají snížit prostoje z důvodu oprav povrchu nástrojů až o 25%, protože ochranný mazací film IRMCO® přilne perfektně ke kritickým místům, která jsou ohrožena vysokým třecím teplem a tím je lépe chrání před poškozením. **Všech těchto úspor můžete dosáhnout i Vy s jedinečným plně syntetickým bezolejovým mazivem IRMCO® snižujícím odpad a reklamace.** Všechna maziva nejsou stejná, ale jen jedno je lepší a tím je IRMCO®.

Produktové řady maziv IRMCO®

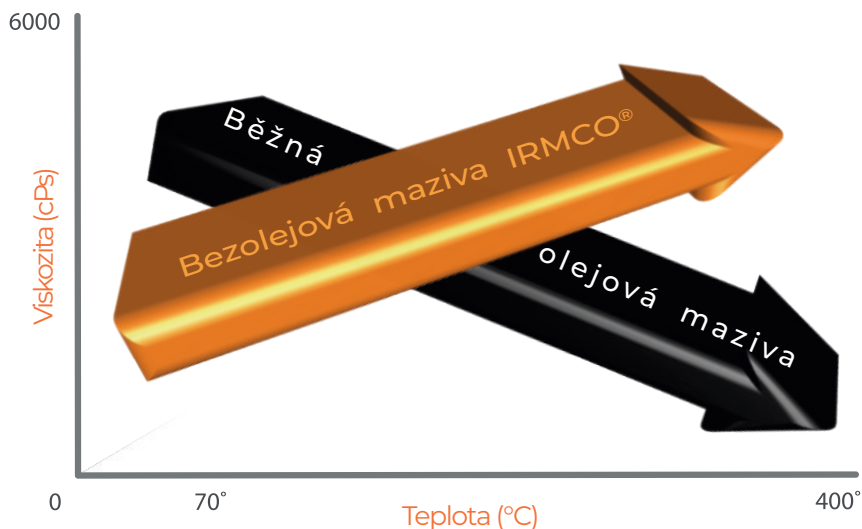


Vysoce výkonná, čistá alternativa tradičních chlorových olejů, past, olejových emulzí a syntetických olejových maziv.

Maziva s technologií čistého tenkého gelového filmu, navržená pro náročné ohyby trubek. Již více než 50 let každodenně plní funkci při nejnáročnějších operacích a jsou celosvětově považována za měřítko výkonnosti při ohýbání trubek s trnem.

Bezolejová alternativa past, používaných při nejtěžším ohýbání trubek s trnem. Vhodná i pro pohliníkováné trubky a 1D ohyby.

Jak funguje technologie IRMCO®



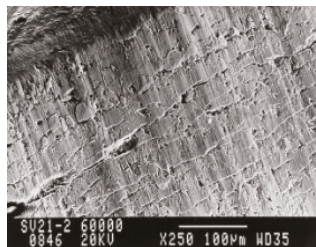
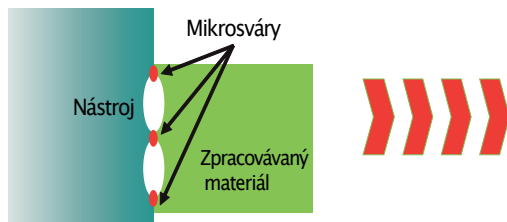
Tento graf ukazuje hlavní rozdíl mezi tradičními oleji a plně syntetickými bezolejovými mazivy IRMCO®.

Při zpracování kovů dochází k zahřívání nástroje i zpracovávaného materiálu. Viskozita oleje se vzrůstající teplotou klesá a jím tvořená ochranná vrstva je stále tenčí. V některých případech dochází i k tomu, že olej je zcela vytlačen nebo spálen. Bezolejová maziva IRMCO® se naopak s rostoucí teplotou aktivují, vytvářejí pevnější polymerní strukturu a zvyšují viskozitu. Zůstávají mezi nástrojem a zpracovávaným materiálem, efektivně snižují tření, chrání nástroj a umožňují lepší zpracování materiálu bez rizika prasknutí, a to i při nejnáročnějších operacích.

Při nastavení optimální kombinace koncentrace a množství maziva je hotový výrobek na výstupu ze stroje suchý nebo téměř suchý a přímo připravený na další operace. Pokud je to nutné, je možné zbytky maziva odstranit z výrobku vodou.

Když mazivo špatně maže, vznikají mikrosváry, následuje poškození nástroje a výrobní odpad.

Snímek z elektronového mikroskopu



Jak fungují LeanGreen procesy

Základem zlepšování je schopnost tenkého filmu maziva IRMCO® ochránit Vaše nástroje a snížit spotřebou maziv o 50% až 80%. Tím se sníží odpad z aplikace i náklady na čištění a úklid. Doporučení vhodných maziv a provozní testy provádíme individuálně na míru Vašeho procesu. Jsme zde pro Vás a rádi Vám poradíme, jak dosáhnout vyšších výkonů a lepší efektivity. Najdeme pro Vás nejvýhodnější mazivo, aplikační zařízení, výrobní a pracovní postup i organizaci pracoviště.

Standardní procesy s olejovými mazivy

					
Zpracování	Mytí	Svařování	Čištění	Povrchové úpravy	Odpady
Zmetky, špinavá podlaha, ropné znečištění	Chemikálie, čas čištění, energie, voda	Tvorba dutin, zbytky oleje, zmetky, jedovaté plyny	Chemikálie, čas čištění, energie, voda	Odlupování barvy, kontaminace oleji, zmetky	Poplatky za nebezpečný odpad, chemikálie



LeanGreen® procesy

					
Zpracování	Proces eliminován	Svařování	Čištění	Povrchové úpravy	Odpady
25-75% Výrazná úspora maziva	100% Žádné náklady	25% Méně kouře, vyšší rychlost	75% Nižší náklady na vodu a energii	50-75% Žádné krátery, snížení reklamací	75% Výrazné snížení nákladů na odpad

Každý proces vyžaduje individuální přístup. Respektujeme Vaše specifické podmínky a hledáme pro Vás nejvýhodnější řešení. Spolupracujeme s Vámi na přechodu od olejů na plně syntetická ekologická maziva. Pomůžeme Vám najít optimální způsob mazání a snížit celkové náklady Vašeho výrobního procesu.

Proškolíme Vaše zaměstnance v technologii LeanGreen®.

Doporučíme Vám optimální způsob aplikace maziv IRMCO® k dosažení nejlepších výsledků. Pomůžeme Vám najít nejnižší koncentraci a množství maziva pro konkrétní výrobní proces.

Přestaňte plýtvat oleji i penězi - používejte IRMCO® a ušetřete!

Přehled maziv IRMCO® a jejich základní možné použití

IRMCO® FLUIDS 980 080

hlubokotažné lisování, ohýbání trubek, válcování závitů, vhodné pro ocel, nerez, hliník.



IRMCO® FLUIDS 980 109

řezání, obrábění, vrtání, vysekávání, děrování, lisování, ohýbání trubek



IRMCO® FLUIDS 980 113

výroba dílů elektromotorů, rychle odpařivé, minimální zbytek



IRMCO® FLUIDS 980 122

veškeré zpracování mědi a jejích slitin



IRMCO® FLUIDS 980 136

hluboké tažení, tváření a sekání, pro nerezové, vysokopevnostní i pozinkované oceli



IRMCO® FLUIDS 980 146

hluboké tažení, zápustkové kování. Vhodné pro vysokopevnostní oceli, mazivo odolné vysokým teplotám

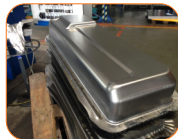


Přehled maziv IRMCO® a jejich základní možné použití

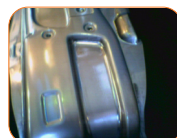
IRMCO® FLUIDS 980 156UK | sekání, děrování, hluboké tažení, válcování závitů, pro vysokopevnostní i pozinkované oceli



IRMCO® FLUIDS 980 313 | hluboké tažení, vhodné pro vysokopevnostní oceli a pozinkované materiály, mazivo odolné vysokým teplotám



IRMCO® FLUIDS 980 323/K | střední a lehké lisování, ohýbání / hluboké tažení, vhodné pro vysokopevnostní a pozinkované oceli, teplotně odolné



IRMCO® 25EV1 | střední a lehké lisování, ohýbání, pro pozinkované materiály a barevné kovy, minimální reziduum



IRMCO® FLUIDS 980 819 | čištění nástrojů a ochranu před korozí, hydroforming



IRMCO® EXTREME 980 460 | ohýbání trubek z hliníku a jeho slitin, speciální aplikace pro opotřebované nástroje, lisování, vrtání, tažení



Přehled maziv IRMCO® a jejich základní možné použití

IRMCO® GEL 980 020

ohýbání trubek menších průměrů lisování, vrtání, kovotlačení, prosekávání. Vhodné pro hliník.



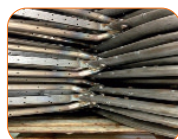
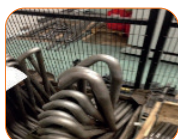
IRMCO® GEL 980 000

náročné ohýbání trubek, lisování, prosekávání, válcování a krimpování.



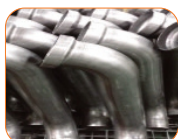
IRMCO® GEL 980 031

ohýbání velkopřůměrových trubek, hluboké tažení, prosekávání.

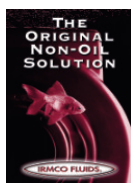


IRMCO® GEL 980 986

náročné ohýbání velkopřůměrových a metalizovaných trubek.



Rozdíl je zřejmý. Proč ještě ohýbáte s olejem?



Aplikace maziva

Sprejová aplikace: Optimální a námi doporučovaný způsob. Dosáhnete nejlepšího využití všech výhod maziv IRMCO®, které nabízí technologie velmi tenkého filmu. Optimalizace množství nanášeného maziva pro nejlepší výsledek s minimální spotřebou maziva.

Aplikace válečkem: Dovoluje využití technologie tenkého filmu. Je možné dosáhnout rovnoměrného nánosu maziva, nízké spotřeby i dobré ochrany nástroje.

Možnosti dodání: Maziva dodáváme přímo připravená pro použití ve složení odpovídajícím požadavkům Vašich procesů.

Maziva IRMCO® spolehlivě nahradí oleje ve všech technologiích

Předěte také Vy na IRMCO®. Naše široká znalostní databáze Vám to zjednoduší. Naši techničtí poradci budou společně s Vámi pracovat na implementaci, měření a záznamu významných zlepšení Vašich procesů. Technologické operace zpracování kovů jsou efektivnější a ohleduplnější k životnímu prostředí díky využití maziv IRMCO®. Ve většině případů můžete odstranit naše maziva z výrobku čistou vodou, případně vodou s přídavkem středně silného alkalického čisticího prostředku (mýdla). Díky tomu snižujeme používání chemikálií, vody i energie až o 75%. Čisticí chemikálie fungují lépe a lázně vydrží déle, když používáte IRMCO®. Tím je objem odpadních vod snížen až o 75%. Při použití maziv IRMCO® jsou odstraněny i problémy s kvalitou povrchových úprav, které běžně zapříčiňují oleje. To nejlepší, co můžete udělat pro úspory ve Vašich procesech, je přejít na maziva IRMCO®. Přesvědčte se sami. Je to jednoduché. Zavolejte a vyzkoušejte naše výrobky ještě dnes.

Nakonec, mazivo je jen mazivo - pokud to ovšem není IRMCO®

The advertisement features a dark blue background with a bright orange sunburst effect emanating from the center. On the left, the Ford and Renault logos are displayed above the text "POUŽÍVAJÍ IRMCO". Below this, it says "...a mnoho dalších společností objevilo výhody skutečně bezolejových maziv pro lisování a ohýbání." and "Využijte těchto výhod i Vy - vstupte do budoucnosti!". On the right, a worker in a blue uniform, yellow gloves, and a yellow hard hat is shown applying a red lubricant from a spray bottle. The word "IRMCO" is repeated several times in a curved path around the worker.

Automatický sprejový systém MDS



Hlavní přínosy

Čistota a snadná obsluha: jednoduchá údržba a snadné použití pro každou obsluhu.

Úspora maziva: minimalizuje spotřebu maziva.

Přesné nastavení: přesné nastavení množství maziva.

Vysoká opakovatelnost: zajišťuje konzistentní dávkování s vysokou přesností.

Všestrannost: vhodná pro maziva s nízkou i vysokou viskozitou.

Flexibilita: různé velikosti trysek a adaptérů pro individuální použití.

Ideální pro aplikace: přesné nanášení tenkého filmu maziva s nízkou i vysokou viskozitou, které zajišťuje maximální účinnost a přesnost.



Automatický mikrodávkovací systém MDS-A24T - ideální volba pro přesnou aplikaci maziva. Při ohýbání trubek speciální tryska montovaná do trnu dávkuje přesné množství maziva tam, kde je skutečně potřeba. Individuální nastavení tlaku vzduchu a maziva. Množství maziva lze přesně regulovat pomocí jehlového ventilu, čas aplikace se řídí signálem přímo ze stroje pro elektromagnetický ventil.

Varianty s nádobou 2-5-10-20l.

Využití také pro lisování, vrtání, aplikaci montážních maziv atd.

Mobilní dávkovací zařízení MDZ-1-0-P

Hlavní výhody

- Čisté a snadné použití
- Výrazně nižší spotřeba maziva
- Přesně nastavitelné množství
- Rovnoměrný postřik s vysokou opakovatelností
- Pro nízké až vysoké viskozity
- Lehké, připravené k zavěšení na stěnu
- Široká nabídka trysek pro sprejové pistole
- Možnost využití stojánek

Použití

Jakákoliv aplikace tekutých nebo viskózních kapalin všude tam, kde potřebujete snadné použití a spolehlivost.

Umožňuje rychlou výměnu kapaliny. Ruční pistole s širokým rozsahem spreje pro rychlé nanášení podle vašich potřeb v rovnoměrném a tenkém kapalném filmu na místa, kde potřebujete. Tyčová aplikační tryska pro 360° aplikaci maziva uvnitř trubky o průměru až 400 mm. Tyčová aplikační tryska s úhlovou tryskou podle specifik vaší aplikace. Sprejová pistole a tyčová aplikační tryska jsou dodávány spolu s 3 m hadicí pro vzduch a kapalinu. Tlak vzduchu a kapaliny lze nastavit individuálně. Pro rychlou výměnu kapaliny vypněte hlavní vypínač vzduchu, odšroubujte nádržku, vyměňte kapalinu, doplňte nádržku, zapněte tlakový vzduch a už jen sprejujte. Aplikované množství se nastavuje podle tlaku v nádrži, sklonu trysky (nastavení není na pistolí) a doby aplikace.



Aplikační technika pro maziva



Mikrodávkovací automat MDA

Automatické zařízení pro dávkování maziv. Vybaveno může být 1-8 čerpadly s přesným nastavením dávkovaného objemu. Rozsah nastavení čerpadla 0-390 ml/h. Jedno čerpadlo je možné napojit na jednu nebo dvě trysky. Velikost zásobníku maziva: 1, 3 a 5 l, možnost vybavení snímačem nízké hladiny. Automat je řízen signálem z hlavního stroje.



Kompaktní dávkovací automat KDE

Kompaktní zařízení pro dávkování maziv s jedním pneumatickým dávkovacím čerpadlem s přesným nastavením dávkovaného objemu. Rozsah nastavení čerpadla 0-390 ml/h, čerpadlo je možné napojit na jednu nebo dvě trysky. Velikost zásobníku maziva: 1 l, možnost vybavení snímačem nízké hladiny. Řízení signálem z hlavního stroje.



Mikrodávkovací box MDB

Kompaktní zařízení pro ruční dávkování maziv s jedním pneumatickým dávkovacím čerpadlem s přesným nastavením dávkovaného objemu. Rozsah nastavení čerpadla 0-390 ml/h. Napojení na rozprašovací pistolí tryskou. Velikost zásobníku maziva: 1 l.



Objemový dávkovací ventil VDO

Pro dávkování různých médií. Max. frekvence 200 zdvihů/min.

VDO1: dávkování: 30-250 mm³ / zdvih

VDO2: dávkování: 500-1500 mm³ / zdvih

VDO3: dávkování: 5-50 mm³ / zdvih

Aplikační technika pro maziva



360 stupňová tryska (SPV)

Tryska SPV6 je určena pro nános maziva uvnitř trubky v rozsahu 360°. Médium je rovnoměrně aplikováno uvnitř trubky prostřednictvím prstencové mezery na výstupu. Rozprašovací vzduch je samostatně nastavitelný. Vhodné do trubky do průměru 400 mm.



Úhlová mikrotryska

Nejmenší tryska pro instalaci v nástrojích, kde by mazání jinak nebylo možné. Díky malému provedení umožňuje miniaturní úhlová tryska selektivní dodatečné mazání, například v děrovacích a tvářecích nástrojích.



Atomizační trysky

Tryska SDD s flexibilním nástavcem a magnetickým držákem, rychlé polohování s variabilní výrobou.

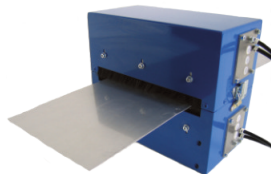
Tryska SLH s nástavcem z tvarovatelného kovu,

Tryska SLS s montážní svěrkou

Tryska DSK je dvojité tryska pro mazání pil

Tryska SPV s uzavíracím ventilem, aplikace maziv ve tvaru oválu (délka max. 200 mm).

Modely SPV1 a SPV2 jsou určeny pro různé viskozity.



Sprejový box SPZ

Speciální box, ve kterém jsou osazeny trysky tak, aby docházelo k optimálnímu nánosu maziva na plech.

Zpravidla se připojuje k automatu MDA. Variabilní rozměry a osazení tryskami.



Sprejové trysky

Dodáváme trysky se vzduchovým rozprašováním (JK), se vzduchovým rozprašováním a uzavíracím ventilem (DK), bezvzduchové trysky, spirálové trysky, ejektory a mnoho dalšího.

Podrobné informace ve specializovaných katalozích.

Elektrické ohýbačky trubek

Společnost Macri Italia se zrodila před 15 lety na základě dlouholetých zkušeností v oblasti výroby plně elektrických ohýbaček trubek. Díky vyspělým a vysoce specializovaným technologiím působí dnes Macri Italia po celém světě a vyvážá téměř 70 % své produkce, která je kompletně vyrobena v Itálii.

Jedinečnost firmy v oboru ohýbání, která se rozhodla zaměřit na tento segmentu trhu a pracovat hlavně na zakázku, spočívá v jedinečném softwaru, který umožňuje obsluhu a správu ohýbačky prostřednictvím inovativního uživatelsky přívětivého rozhraní. Stroje jsou vyrobeny s důmyslným systémem zaměřeným na energetickou účinnost, který minimalizuje spotřebu energie.



Řídicí skříň ohýbačky trubek

Všechny ohýbačky trubek Macri Italia jsou poháněny elektricky. Jsou snadno ovladatelné z ovládacího panelu na rozvaděči každého stroje. Technologicky vyspělé a snadno ovladatelné řešení, které díky dotykovému displeji a exkluzivnímu softwaru, nabízí nové možnosti.

Modelové řady

Výroba společnosti Macri Italia zahrnuje 4 řady ohýbaček trubek, které odpovídají různým velikostem trubek, a tedy i různým výkonům. Jednou z nejdůležitějších proměnných při výběru ohýbačky je průměr ohýbané trubky.

Produktové řady ohýbaček společnosti Macri Italia:

do 35 mm » řada 35	do 65 mm » řada 65
do 45 mm » řada 45	do 90 mm » řada 90

Pro každou produktovou řadu je společnost Macri Italia schopna vyrobit elektrickou a ohýbačku s 1 až 12 osami v závislosti na úrovni automatizace a typu výrobku, který má být vyroben. Nejběžnější jsou ohýbačky EURO (1 osa), PROFAST (3 osy), PROVAR5 (5 os) a PROVAR6 (6 os).

Sady nástrojů Macri

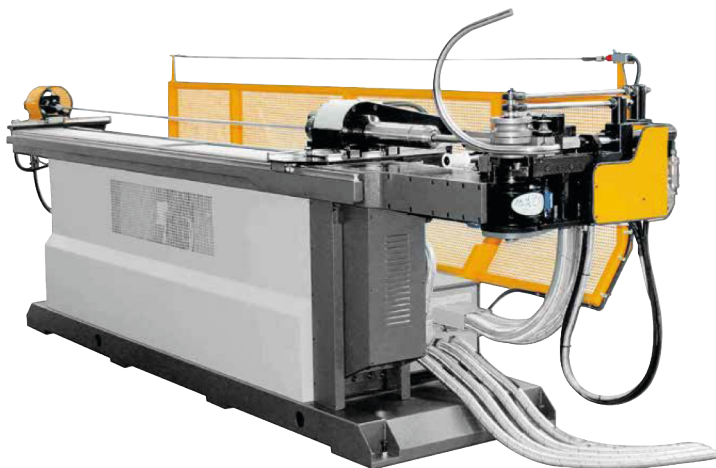
Vyšší modely ohýbaček trubek vyráběné společností Macri Italia mohou být vybaveny různými sadami nástrojů v závislosti na konkrétních podmínkách podle potřeb zákazníka.



Produktové řady

Technické parametry

			Řada	35	45	65	90	
EURO	Kruhov $\acute{a}$ trubka R=42Kg/mm 2	mm	35	x 4	45	x 4	65x4	90 x 7
	Kruhov $\acute{a}$ trubka, nerezov $\acute{a}$ ocel	mm	35	x 3	40	x 3	60x3	90 x 5
	Kruhov $\acute{a}$ trubka, ne $\acute{z}$ elezn $\acute{a}$	mm	35	x 5	45	x 5	65x5	90 x 10
	Čtvercov $\acute{a}$ trubka R=42Kg/mm 2	mm	30	x 30 x 2	40	x 40 x 2	50 x 50 x 2	60 x 60 x 2
	Pravo $\acute{u}$ hl $\acute{a}$ trubka, jednoduch $\acute{y}$ ohyb	mm	20	x 35 x 2	30	x 45 x 2	30 x 60 x 2	40 x 80 x 2
	Pravo $\acute{u}$ hl $\acute{a}$ trubka, t $\acute{e}$ žk $\acute{y}$ ohyb	mm	40	x 25 x 2	40	x 35 x 2	60 x 50 x 2	80 x 50 x 2
	Kruhov $\acute{a}$ tyč R=42Kg/mm 2	mm	25		30		35	50
	Čtvercov $\acute{a}$ tyč R=42Kg/mm 2	mm	20	x 20	35	x 25	30 x 30	40 x 40
	Min. I.R. s vřetenem	mm	≥ 25		≥ 30		≥ 45	≥ 50
	Speciální min. I.R.	mm	≤ 25		≤ 30		≤ 45	≤ 50
	Max. CLR s v $\acute{a}$ lečky	mm	200		260		340	380
	Zdv $\acute{ı}$ h vytahov $\acute{a}$ n $\acute{ı}$ tmu	mm	60		60		80	100
	Max. $\acute{u}$ hel ohýb $\acute{a}$ n $\acute{ı}$	°	195		195		195	195
	Užitečná pracovní délka	mm	3450		3450		3600	3600
PROFAST	Prodloužení pracovní délky stroje	mm	1540		1540		1560	1560
	Y Max. rychlost ohýb $\acute{a}$ n $\acute{ı}$	°/1"	150		150		80	45
	Y- tolerance v ose	+/-°	0.1		0.1		0.1	0.1
	X Max. rychlost pojezdu	mm 1"	1000		1000		650	650
PROFAST	X- tolerance v ose	+/- mm	0.1		0.1		0.1	0.1
	Z Max. rychlost rotace kleštiny	°/1"	540		540		360	180
	Z - tolerance v ose	+/-°	0.1		0.1		0.1	0.1
PROVAR 5	Proměnný rádius R=42Kg/mm 2	mm	25	x 2	35	x 2	60	x 2
	CLRmin 10 D							
	B1 Max. rychlost	m/1"	24		24		12	6
	B1 - tolerance v ose	+/-mm	0.1		0.1		0.1	0.1
	B2 Max. rychlost	m/1"	24		24		12	6
PROVAR 6	B2 - tolerance v ose	+/- mm	0.1		0.1		0.1	0.1
	A Max. rychlost	m/1"	3		3		2	1.5
	A - tolerance v ose	+/- mm	0.1		0.1		0.1	0.1
	Hmotnost stroje Profast STD	+/- Kg	3000		3800		4500	5500
	Hmotnost stroje Provar STD	+/- Kg	3300		4000		4800	6000



Dále Vám nabízíme:

Výrobky pro údržbu strojů a montáž

- Penetrační oleje
- Mazací tuky pro ložiska
- Montážní pasty a směsi
- Emulze pro obrábění
- Hydraulické oleje pro potravinářství
- Odmašťovací a čisticí prostředky
- Oleje pro mazání okruhů stlačeného vzduchu



Výrobky pro lakovny a galvanovny

Nabízíme vysoce kvalitní a efektivní řešení pro všechny technologie.



- Maskování: krytky, zátky, pásy
- Závěsová technika
- Titanové koše a závěsy
- Topná tělesa pro galvaniku
- Filtrační čerpadla
- Kontaktní a čisticí lůžka
- Filtrace a čištění mycích lázní
- Galvanizační bubny
- Odstředivé sušičky



Ekomaživa

Ekomaživa s.r.o., Cheznovice 7, 338 06 Cheznovice, Česká republika
+420 374 802 803, info@ekomaziva.cz

www.ekomaziva.cz