

EO2-FORM

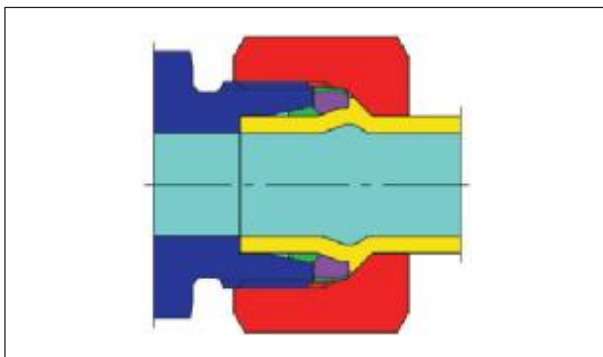


Úvod

EO2-FORM je nový vysokotlaký tvarový spoj Tube Fittings Division Europe. Stejně jako EO2-Plus přispívá EO2-FORM pomocí měkkého těsniva k trvalému odstranění problémů s netěsnostmi fluidních systémů.

Typickým znakem šroubení EO2-FORM je klasický těsnicí kroužek EO2-Plus (Dry Technology) a tvarování trubky zastudena, které dovoluje vysokou zatížitelnost systému a malé síly potřebné k utažení spoje. Díky novému programu EO2-FORM je technologie měkkého těsniva použitelná také tam, kde jsou kladeny zvýšené požadavky na spolehlivost proti vytržení jako např. u ocelových vodních staveb, jeřábů a výtahů, lodního stavitelství nebo v oblasti hydraulických lisů. V porovnání se svařováním nebo letováním je proces EO2-FORM rychlejší a komfortnější. Speciální úprava trubek, teplo ani chemikálie nejsou zapotřebí. Těsnicí kroužek EO2 je dodáván také v FKM (např. Viton®), takže je možné jeho použití i u spojů při vysokých teplotách nebo v agresivních médiích.

EO2-FORM je metrická konstrukce a zaručuje možnosti kombinace s kompletním výrobním programem Ermeto Original, který je normován podle ISO 8434/DIN 2353. Šroubení EO2-FORM je vhodné pro různé rozměry trubek a tloušťky stěn a dodává se v konstrukčních řadách L a S.



Nový spoj EO2-FORM:
Extrémní pevnost a malé utahovací momenty



Stroj EO2-FORM F2

Funkce šroubení EO2-FORM

Systém EO-2/EO2-FORM

Celosvětově nejvíce rozšířený systém vysokotlakých šroubení se prezentuje v nové dimenzi: maximální odolnost proti tlaku, absolutně bezpečná proti vytržení, ochranná povrchová úprava bez použití chromu⁶ s výrazně vyšší odolností proti korozi, citelně nižší síly potřebné k utažení spoje, značné výhody při montáži.

Proces EO2-FORM



Konec trubky je připraven a opatřen převlečnou maticí EO



Trubka je do nástrojů zavedena až na doraz.



Po spuštění procesu je trubka upnuta a do konce trubky zasunut trn.



Během procesu pěchování se trubka tvaruje a zpevňuje se materiál.



Tvar spoje je určován geometrií nástrojů.



Vnitřní průměr je rovněž lehce deformován, ale nevznikají žádné ostré přechody.



Dosednutím nástrojů je proces tvarování ukončen.



Konec trubky je uvolněn a může být vyjmut ze stroje.



K montáži spoje se používá těsnění EO-2.

Elastomerové těsnění

Pro EO2-FORM se používá stejný těsnicí kroužek DOZ jako pro spoje EO2-Plus. Vysokomolekulární elastomer zaručuje hermetické utěsnění trubkového spoje. Působí mezi vnitřním kuzelem tělesa šroubení a povrchem trubky, a účinně tak blokuje veškeré možné netěsnosti. Speciální těsnicí profil vykazuje obzvláště velký průřez, aby spolehlivě těsnil také při nepříznivém vzájemném poměru tolerancí trubky a šroubení. Přitom je tlakem v systému posilován těsnicí účinek, takže šroubení EO2-FORM se výborně hodí pro aplikace v oblasti vysokých tlaků. Vysoké předpětí těsnění zaručuje vynikající těsnost šroubení vůči plynům, a zabraňuje tak vniknutí vzduchu při podtlaku.

Spoje s EO2-FORM s trvale elastickým těsněním nemusí být ani za těžkých provozních podmínek dotahovány. Typickým poškozením těsnění, jako je vytlačení do mezery nebo otěr způsobený „pumpováním“, je zabráněno

optimalizovaným montážním prostorem bez mezery. Elastomerové těsnění není možné ztratit, protože je spojené s kovovým opěrným kroužkem.

Tvarování trubky zastudena a montáž

Tvarování trubky zastudena se provádí pomocí EO2-FORM. Přitom jsou procesy tvarování a výměna nástrojů koncipovány pro krátké taktovací doby, což zjednodušuje a urychluje celý postup. K provedení montáže se na trubku nasune jenom těsnicí kroužek EO2 a utáhne se převlečná matice. Rozhodující část sil je přenášena tvarovaným nákrůžkem na konci trubky, ne samotným povrchem trubky. V trvalém provozu je dosaženo robustnosti spoje EO2-FORM bez sesedání nebo nutnosti dotahování převlečné matice.



Před utažením převlečné matice



Po utažení převlečné matice

Charakteristické znaky, výhody a využití systému šroubení EO2-FORM

- **Systémové řešení** – Ke stávajícímu výrobnímu programu EO2-Plus nemusí být dokupovány nebo drženy na skladě další komponenty. Montážní vlastnosti spoje EO2-FORM jsou srovnatelné s montážními vlastnostmi EO2-Plus. Proto může být EO2-FORM zaveden s minimálními nároky.
- **Flexibilní koncept** – Skupina výrobků EO-2 a EO2-FORM umožňuje použití optimálního produktu v rámci komplexního hydraulického systému nebo kompletního výrobního zařízení. EO2-FORM může být používáno pro aplikace v oblasti vysokých výkonů jako např. lisů; EO-2 je ideální pro běžné hydraulické a pneumatické trubky. Tím se dosahuje maximálního výkonu systému s minimem nároků na komponenty, montáž a skladování.
- **Žádné riziko** – Technologie EO2-FORM je založena na osvědčené technologii EO-2 a všechny komponenty a montážní techniky se skvěle osvědčily. Zákazník nemusí testovat neproěřený systém.
- **Koncept tvarového řešení** – Koncept tvarového řešení nabízí vynikající mechanickou pevnost a maximální bezpečnost proti vytržení. Díky tomu je možné ho použít i v oblastech, kde jsou spoje vytvořené zářeznými

kroužky nepřipustné.

- **Odolnost proti vysokým tlakům** – V kombinaci s programem šroubení New Generation je EO2-FORM použitelný pro tlaky do 800 barů v konstrukční řadě S a 500 barů v konstrukční řadě L. Přitom jsou výrazně překročeny požadavky norem DIN/ISO. Díky zvýšeným tlakovým stupňům je konstrukční řada L použitelná i tam, kde jinak z konstrukčních důvodů přicházela v úvahu jen konstrukční řada S. To snižuje nejen náklady a síly potřebné k utažení, ale díky menším rozměrům konstrukční řady L je to obzvláště výhodné ve stísněném montážním prostoru.
- **Vysoká těsnicí schopnost** – Vysokomolekulární elastomerové těsnění působí jako primární těsnicí prvek. I média s nízkou viskozitou jako voda nebo plyny jsou jím hermeticky těsněny. Proto se hydraulické trubky v místech spojů „nepotí“.
- **Žádná zdánlivá netěsnost** – K montáži ocelových šroubení EO2-Plus není zapotřebí mazivo. Nemůžete si tak splést mazivo, které při ohřátí hydraulického zařízení vytéká ze šroubení, s netěsností.
- **Univerzální** – Stroj EO2-FORM může tvarováním zastudena připravovat všechny běžné ocelové trubky pro použití v hydraulických trubkových systémech (EO2-FORM je použitelný také pro nerezové trubky a speciální materiály jako CuNiFe; žádejte prosím zvláštní katalog). Nástroje existují pro metrické rozměry trubek od 6 až do 42 mm vnějšího průměru. Také tenkostěnné trubky od tloušťky stěny 1 mm se mohou používat bez problémů.
- **Vynikající mez únavy při střídavém napětí v ohybu** – Metoda EO2-FORM způsobuje kontinuální zpevnění materiálu, díky kterému je dosahována vysoká mez únavy při střídavém napětí v ohybu.
- **Stálost spoje** – V trvalém provozu je docíleno robustnosti spoje EO2-FORM bez sesedání nebo dotahování převlečnou maticí.
- **Úspora nákladů** – V porovnání se svařováním a letováním vykazuje systém EO2-FORM enormní úsporu času. Speciální příprava trubek není zapotřebí. Navíc je také nutný jen nepatrný zlomek energie potřebné pro svařování nebo letování.
- **Kvalita** – Upínání trubek a proces tvarování probíhá plně automaticky. Nepočítá se s možností ručního nastavování. Tím se docílí konstantně kvalitního a spolehlivého výsledku montáže.
- **Minimalizace hluku** – V porovnání s konvenčním tvarováním trubek vzniká u metody EO2-FORM relativně hladká vnitřní kontura, takže se nemohou tvořit žádné usazeniny. Zároveň je účinně redukován pokles tlaku a vznik hluku.
- **Opakovaná montáž** – Spoje EO2-FORM mohou být libovolně často povolovány a opět montovány. Nedochází k opotřebení ani rozšíření vnitřního kužele.
- **Certifikace** – Obojí, vysokotlaká šroubení EO-2 a proces EO2-FORM, je testováno a certifikováno nezávislými institucemi jako např. Germanischer Lloyd a Det Norske Veritas.
- **Omezený montážní prostor** – Kompaktní upínací nástroj dovoluje také tvarování krátkých konců trubek s malými poloměry ohybu.
- **Čistá práce** – Proces EO2-FORM pracuje čistě a spolehlivě. Protože se nepoužívají chemikálie a nepůsobí se ani teplem, je vyloučeno nebezpečí poškození škodlivými látkami nebo teplotou.

EO2-FORM F2 Tvářecí stroj

EO2-FORM F2 je stroj vhodný pro hospodárné tváření hydraulických trubek pro EO-2 vysokotlaká spojení. Během procesu se konec trubky protlačí pomocí tvarovacího nástroje. Tím vznikne speciální tvar, který je přizpůsoben konstrukčním dílům EO-2 spojení. Použití EO2 technologie umožňuje trubkové spojení na bázi osvědčeného programu Ermeto Original Produkt podle DIN EN ISO 8434-1/DIN 2353.

EO2-FORM je atraktivní řešení pro vysokotlaká trubková spojení, které spojuje všechny výhody letování, sváření a milionkrát osvědčenou technologii EO-2. Zatížitelnosti a nízkých momentů utažení se dosahuje prostřednictvím speciálního procesu tvarování zastudena. V protikladu k původní metodě tvarování je deformace konce trubky menší a vykazuje měkké přechody. Jinak než je tomu u konvenčního rozválcování se materiál přitom protlačuje a zpevňuje. Tím vzniká spojení o vysoké mechanické pevnosti a spolehlivosti. Pro utěsnění napojení trubky se používají osvědčená EO-2 těsnění. EO2-FORM trubková spojení zaručují vysokou míru provozní bezpečnosti.

EO2-FORM F2 Stroj pracuje plně-automaticky. Manuální nastavení nástrojů nebo parametrů montáže není nutné. EO2-FORM spojení jsou proto vyráběna zvlášť jednoduše a hospodárně. Vysoké spolehlivosti EO2-FORM F3 se dosahuje prostřednictvím výkonné hydrauliky pohonu a robustních tvářecích nástrojů. Praktický stroj byl vyvinut pro použití v těžké průmyslové montáži. Pro všechny běžné rozměry trubek jsou k dispozici nástroje. Krátké upínací délky dovolují výrobu kompaktních oblouků trubek. Speciální úprava trubek, teplo ani chemikálie nejsou zapotřebí. Pozinkované hydraulické trubky je možné zpracovávat bez problémů.

Pomocí EO2-FORM F2 stroje mohou být zpracovávány v hydraulice

běžné kvality trubek v metrických rozměrech od 6 do 38/42 mm vnějšího průměru trubky. Vždy podle materiálu trubky a rozměru je třeba pro potřebný proces cca 10 s. Tím jsou dosažitelné pracovní časy cca 15 s. Hydraulický pohon je spolu se všemi ostatními moduly umístěn v kompaktním krytu stroje. Pro provoz postačí elektrické napájení.

EO2-FORM F3 Stroj je koncipován pro praktické používání v dílně. Otevřením dveří se stroj mění na zcela vybavené pracovní

středisko. V čele stroje se nachází zásobník nástrojů, kde jsou nástroje přehledně a čistě k dispozici.

Přídavné skříně a regály pro nástroje nejsou nutné. Speciální manipulační nástroje ulehčují seřízení a výměnu nástroje. Pro jednoduchou a bezpečnou dopravu je stroj vybaven válci a zařízením pro dopravu vysokozdvížným vozíkem a jeřábem



EO2-FORM F3

Technická data

- Tváření konců trubek zastudena pro vysokotlaké spoje trubek.
- Použití EO-2 těsnění pro elastomerem těsněné vysokotlaké spojení.
- Vhodné pro EO-šroubení trubek podle DIN EN ISO 8434-1
- Rozměry trubek (vnější průměr trubky x tloušťka stěny)
- Ocelová trubka ST37.4: 6x1 do 38x7/42x4/trubka z nerez oceli 1.4571: 6x1 do 38x5/42x3
- Zvláštní materiály jako CuNiFe nebo Duplex na obědnávku
- Pracovní čas (cyklus): 15 až 20 vteřin
- Standardní proudové napájení: 400V 50Hz
- Rozměry: Šířka při uzavření 600 mm, při otevření 1200 mm, výška 115 mm, hloubka 660 mm
- Hmotnost: cca 300 kg

Charakteristické rysy, výhody a užitek

- Systémové řešení** – EO2-FORM technologie je rozšíření již od roku 1993 existujícího EO-2 výrobního programu. Budou použita přesně stejná osvědčená těsnění.
- Koncepce Workcenter** – Všechny nástroje, přípravky pro manipulaci a příručka obsluhy jsou umístěny v přední části stroje. Otevřením dveří se stroj mění na zcela vybavené pracovní středisko pro tváření konců trubek. Stroj je vybaven praktickými odkládacími místy pro měrku palců, kolíky, mazací prostředky a standardními EO-pouzdry pro převlečné matice a těsnící kroužky. Přídavné skříně a regály pro nástroje nejsou nutné.
- Jednoduchá obsluha** – Jediné tlačítko „START“ postačí pro průběžné tváření konců trubek. Mezi jednotlivými úpravami nejsou nutné žádné „nulové polohy“ nebo „Reset“ operace. Pro efektivní masovou výrobu je možné použít nožní spínač. Velkoplošná nálepka zobrazuje průběh obsluhy a tabulky s funkčními rozměry.
- Jednoduchá výměna nástrojů** Pro výměnu nástrojů je k dispozici speciální manipulační nástroj, který je tvarován podobně jako pistole. Tím se vymění jednoduchá upínací čelist rychle a bezpečně, aniž by došlo k dotyku s promazanými nebo znečištěnými funkčními plochami. Jiný nástroj ulehčuje použití tvarovací raznice v bajonetové upínce.
- Průchozí řešení** – Sada nástrojů a sada EO2-těsnících kroužků (DOZ) umožňují pro hydraulické trubky zpracování všech běžných rozměrů. Dokonce pro malé rozměry nebo tenkostěnné trubky nejsou potřeba zvláštní nástroje nebo speciální těsnící kroužky.
- Vždy uklizeno** – Všechny nástroje a manipulační pomůcky jsou připraveny přehledně na přední straně stroje. Nic není znečištěno nebo přeházeno.
- Jednoduchá doprava** – Stroj je vybaven kolečky, takže jím může pohybovat jedna osoba.

Speciální vybavení ulehčuje bezpečnou dopravu jeřábem a vysokozdvíhým vozíkem. Zábradlí slouží jako rukojeť a ochrana při dopravě a umožňuje upevnění závěsných prostředků. Všechny nástroje jsou zároveň dopravovány uvnitř stroje.

- Jednoduchá logistika** – Pro EO2-FORM se používá stejný standardní kroužek těsnění „DOZ“ jako pro EO2. Objednací označením „FORM ...“ mohou být objednány kompletní sady převlečných matic a těsnících kroužků. To ulehčuje náklady na opatření a zaručuje optimální disponibilitu při minimálních stavech.
- Použití pro nerez ocel** – Tvarovací raznice pro trubky z nerez oceli má speciální geometrii pro optimální tok materiálu a povrchovou ochranu pro maximální životnost. Všechny tvarovací raznice pro nerez ocel jsou označeny modrým bodem. Sady upínacích čelistí jsou vhodné jak pro ocel, tak také pro nerez ocel.
- Osvědčený funkční princip** – EO2-FORM je na trhu mnoho let. Systém může být použit pro stavbu lodí, ocelové vodní stavby a při těžbě ropy a je schválený pro bezpečnostní použití ve stavbě lisů, těžkých strojů, mobilní hydraulice a všeobecné stavbě strojů. EO2-FORM zkoušený a schválený certifikačními společnostmi jako německým Lloyd-em, DNV a uživateli jako například Daimler-Chrysler.
- Úspora nákladů** – V porovnání se svařováním a letováním vykazuje systém EO2-FORM enormní úsporu času. Speciální příprava trubek není zapotřebí. Navíc je také nutný jen nepatrný zlomek energie potřebné pro svařování nebo letování.
- Vynikající mez únavy při střídavém namáhání v ohybu** – Metoda EO2-FORM způsobuje kontinuální zpevnění materiálu, díky kterému je dosahována vysoká mez únavy při střídavém namáhání v ohybu.
- Vynikající mechanická pevnost** – Rovné plochy mezi napojením trubky a spojením jsou zaručeny vysoce

pevným EO-2 podpůrným kroužkem a nikoliv vlastním povrchem trubky. V trvalém provozu je robustnost EO2-FORM spojení dosažena bez jevu usazení nebo dotažení převlečné matice.

- Univerzalita** – EO2-FORM stroj může připravovat všechny materiály z ocele a nerez ocele pro použití v hydraulickém trubkovém systému prostřednictvím tvarování zastudena. Pozinkované trubky a speciální materiály jako CuNiFe nebo Duplex jsou rovněž zpracovatelné. EO-2 Nástroje jsou použitelné pro metrické rozměry trubek od 6 do 38 mm vnějšího průměru.
- Omezený montážní prostor** – Kompaktní upínací nástroj dovoluje také tvarování krátkých konců trubek s malými poloměry ohybu.
- Minimalizace hluku** – V porovnání s konvenčním tvarováním trubek vzniká u metody EO2-FORM relativně hladká vnitřní kontura, takže se nemohou tvořit žádné usazeniny. Zároveň je účinně redukován pokles tlaku a vznik hluku.
- Čistá práce** – Proces EO2 - pracuje čistě a bezpečně. Protože se nepoužívají chemikálie ani se nevyrábí teplo, je vyloučeno nebezpečí poškození škodlivými látkami nebo teplem.
- Pozinkované trubky** – Pozinkované trubky mohou být zpracovávány bez problémů. Náklady a výdaje pro dodatečnou povrchovou ochranu odpadají.
- Kvalita** – Upínání trubek a proces tvarování probíhá plně automaticky. Nepočítá se s možnostmi ručního nastavování. Tím se docílí konstantně kvalitního a bezpečného výsledku montáže.
- Osvědčené technologie** – Miliony EO-2 spojů zajišťují od roku 1993 trvale bezúniková hydraulická spojení.
- Žádná omezení** – EO2-FORM dovoluje použití EO-2 technologie také v případě zvláštního použití s omezením pro spojení s rezným kroužkem jako například hydraulicky lis, výtahy, jeřáby nebo ocelové vodní stavby.



F3 Tvářecí stroj pro EO2-FORM vysokotlaké- trubkové spoje

Stroj

Typ	Objednací kód
EO2-FORM F3 základní přístroj, připravený k provozu s příručkou pro obsluhu, bez nástrojů, ve speciálním dopravním pouzdru, proudové napájení 400 V / 50Hz / 3 fáze Proudové napájení 230V / 50Hz / 3 fáze	EO2FORMF3400V EO2FORMF3230V
Nožní spínač - dodatečná souprava vybavení	F3/FOOTSWITCH
Chladič - dodatečné vybavení	F3/COOLERKIT
EO2-FORM F3 Reklamní brožura UK	4032/UK
EO2-FORM F3 Reklamní brožura DE	4032/DE
Návod k obsluze UK/DE/FR/IT	4033

EO2-TVĚŘENÍ stroje jsou dodávány ve speciálním dopravním pouzdru, které se používá při všech transportech stroje, aby se zabránilo jeho poškození.

Náhradní díly

Nástroje	Objednací kód
Držák tvářecí raznice	F3/PINHOLDER
Držák upínacích čelistí	F3/DIEHOLDER
Uchycení upínacích čelistí	F3/DIECLAMP
Tlaková pružina, ? 8,4/1,4 – L37,8	F3/DIECLAMPSPRING8
Tlaková pružina, Δ 12,0/2,0 – L55,0	F3/DIECLAMPSPRING12

Krytí stroje	
Kryt	F3/TOPCOVER
Pouzdro krytu	F3/TOPTRAY
Rukojeť bez zámku	F3/DOORLOCK
Závěs k našroubování GD-ZN	F3/DOORHINGE
Plynová tlaková pružina	F3/DOORSRING
Uložení nástrojů - část skříně	F3/TOOLTRAYIN
Uložení nástrojů - část dveří	F3/TOOLTRAYDOOR
Kroužek adaptéru pro nástroj tvarování	F3/TOOLTRAYDIE
Držák montážního nástroje	F3/HOLDERTRAY
Přepážka se sešikmením 47 mm	F3/FORKGUIDE
Řídicí kolo s dvojítm stopem	F3/FRONTWHEEL
Zadní válec	F3/BACKWHEEL
Vložka filtru	F3/OILFILTER
Vysokotlaká hadice	F3/HOSE

Nálepka	
EO2-FORM F3 nálepka 365Y112mm	F3/STICKERPARKER
Stručný návod k obsluze	F3/STICKERINSTRUC
Mazání	F3/STICKERLUB
Jeřáb zábradlí (1 ks)	F3/STICKERCRANE
Vysokozdvíhací vozík	F3/STICKERFORK
Modrý bod pro upínací čelisti - nerez ocel	F3/STICKERBLUEDOT

Pole obsluhy	
Čítač cyklů	F3/FRONTCOUNTER
Tlačítko bez klávesnice	F3/STARTSWITCH
Svítlící tlačítko bez čočky	F3/RESETSWITCH
Světelné tlačítko (zelené)	F3/ONSWITCH
Tlačítko (červené)	F3/OFFSWITCH
Tlačítko nouzového vypnutí (červené)	F3/STOPSWITCH

Komponenty nástrojů	
Bajonetový kolík tvářecí raznice	F3/PINBOLT
Fixační šroub bajonetového kolíku	F3/PINSCREW
Spojovací šroub upínacích čelistí	F3/DIESCREW
Pružina upínacích čelistí	F3/DIESPRING
Polohovací kolík upínacích čelistí	F3/DIEPIN



Nožní spínač



Držák tvarovací raznice



Držák upínacích čelistí



Souprava chlazení oleje



Kolík pro bajonetový uzávěr



Polohovací kolík

F3 Tvářecí stroj pro EO2-FORM vysokotlaké trubkové spoje

Upínací čelisti MF3EO-2		Tvářecí raznice BF3EO-2		
				
Vnější průměr trubky	Upínací čelisti pro trubky z oceli a nerez oceli Objednací kód	Ø x s	Tvářecí raznice pro ocelové trubky Objednací kód	Tvářecí raznice pro trubky z nerez oceli Objednací kód ^{1) 2)}
06-L/S	MF3EO206	06 x 1 06 x 1,5 06 x 2	BF3EO206X1S BF3EO206X1.5S BF3EO206X2S	BF3EO206X1SS BF3EO206X1.5SS
08-L/S	MF3EO208	08 x 1 08 x 1,5 08 x 2 08 x 2,5	BF3EO208X1S BF3EO208X1.5S BF3EO208X2S BF3EO208X2.5S	BF3EO208X1SS BF3EO208X1.5SS
10-L	MF3EO210	10 x 1 10 x 1,5 10 x 2	BF3EO210LX1S BF3EO210LX1.5S BF3EO210LX2S	BF3EO210LX1SS BF3EO210LX1.5SS BF3EO210LX2SS
10-S	MF3EO210	10 x 1,5 10 x 2 10 x 3	BF3EO210SX1.5S BF3EO210SX2S BF3EO210SX3S	BF3EO210SX1.5SS BF3EO210SX2SS BF3EO210SX3SS
12-L	MF3EO212	12 x 1,5 12 x 2	BF3EO212LX1.5S BF3EO212LX2S	BF3EO212LX1.5SS BF3EO212LX2SS
12-S	MF3EO212	12 x 1,5 12 x 2 12 x 3	BF3EO212SX1.5S BF3EO212SX2S BF3EO212SX3S	BF3EO212SX1.5SS BF3EO212SX2SS BF3EO212SX3SS
15-L	MF3EO215	15 x 1 15 x 1,5	BF3EO215X1S BF3EO215X1.5S	BF3EO215X1.5SS
		15 x 2	BF3EO215X2S	BF3EO215X2SS
16-S	MF3EO216	16 x 2 16 x 2,5 16 x 3	BF3EO216X2S BF3EO216X2.5S BF3EO216X3S	BF3EO216X2SS BF3EO216X2.5SS BF3EO216X3SS
18-L	MF3EO218	18 x 1,5 18 x 2	BF3EO218X1.5S BF3EO218X2S	BF3EO218X1.5SS BF3EO218X2SS
20-S	MF3EO220	20 x 2 20 x 2,5 20 x 3 20 x 3,5	BF3EO220X2S BF3EO220X2.5S BF3EO220X3S BF3EO220X3.5S	BF3EO220X2SS BF3EO220X2.5SS BF3EO220X3SS BF3EO220X3.5SS
22-L	MF3EO222	22 x 1,5 22 x 2	BF3EO222X1.5S BF3EO222X2S	BF3EO222X1.5SS BF3EO222X2SS
25-S	MF3EO225	25 x 2 25 x 2,5 25 x 3 25 x 4	BF3EO225X2S BF3EO225X2.5S BF3EO225X3S BF3EO225X4S	BF3EO225XSS BF3EO225X2.5SS BF3EO225X3SS BF3EO225X4SS
28-L	MF3EO228	28 x 2	BF3EO228X2S	BF3EO228X2SS
30-S	MF3EO230	30 x 3 30 x 4 30 x 5	BF3EO230X3S BF3EO230X4S BF3EO230X5S	BF3EO230X3SS BF3EO230X4SS BF3EO230X5SS
35-L	MF3EO235	35 x 2 35 x 3	BF3EO235X2S BF3EO235X3S	BF3EO235X2SS BF3EO235X3SS
38-S	MF3EO238	38 x 3 38 x 4 38 x 5 38 x 6/7	BF3EO238X3S BF3EO238X4S BF3EO238X5S BF3EO238X6+7S	BF3EO238X3SS BF3EO238X4SS BF3EO238X5SS BF3EO238X6+7SS
42-L	MF3EO242	42 x 2 42 x 3	BF3EO242X2S BF3EO242X3S	BF3EO242X2SS BF3EO242X3SS

Zvolíme upínací čelisti a tvářecí raznici v souladu s rozměry trubky a materiálem.

1) Tvářecí raznice pro trubky z nerez oceli jsou označeny modrým bodem.

2) Trny raznice pro tvářecí nerez oceli jsou s povlakem TiN.

Upínací čelisti, které budou použity pouze pro trubky z nerez oceli, by měly být označeny nálepkou modrého bodu, aby bylo zabráněno jejich použití pro ocelové trubky.