

Hydraulická ohýbačka ocelových trubek 12T (1/2" – 2")

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



OHÝBACÍ SÍLA
12 tun (120 kN)

ROZSAH TRUBEK
1/2" až 2"

MAX. ÚHEL OHYBU
až 90°

ZDVIH PÍSTU
232 mm

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Vysoce výkonná hydraulická pumpa s integrovaným válcem vyvíjející tlakovou sílu 12 tun pro ohýbání silnostěnných trubek za studena.
- Kompletní sada 6 přesně opracovaných litinových profilových segmentů (kopyt): 1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2" a 2".
- Dva stavitelné kalené protilehlé vodící válce s rychloupínacími aretačními kolíky pro optimální nastavení poloměru a úhlu ohybu.
- Umožňuje precizní ohyb ocelových vodovodních, plynových, topenářských a zámečnických trubek pod úhlem 0° až 90° bez zahřívání.
- Masivní tuhý ocelový rám z tlustostěnného profilu eliminuje kroucení a zaručuje absolutní souosost ohybu.
- Ergonomická odnímatelná ovládací páka a citlivý vypouštěcí ventil pro plynulé a kontrolované spouštění pístu do výchozí polohy.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:

VAROVÁNÍ: Zařízení vyvíjí hydraulickou sílu 12 tun. Nikdy nepřekračujte jmenovitou nosnost a nepoužívejte prodlužovací trubky na ovládací páku pumpy. Používejte výhradně ohýbací segment přesně odpovídající vnějšímu průměru ohýbané trubky; nesprávný segment vede k deformaci, zploštění stěny nebo prasknutí trubky. Tenkostěnné trubky je nutné před ohybem vysypat suchým jemným pískem a z obou stran zazátkovat, aby se zabránilo zborcení profilu. Během ohýbání nestůjte v rovině deformovaného materiálu – hrozí riziko vymrštění obrobku při selhání materiálu. Používejte obličejový štít EN 166.

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY (ČSN EN ISO 12100)

Hydraulická ohýbačka trubek Kraft&Dele KD338 je mechanicko-hydraulický nástroj určený výhradně k tváření a ohýbání ocelových silnostěnných trubek za studena. Jakékoliv jiné použití (např. jako hydraulický zvedák vozidel či lisování nepovolených profilů) je přísně zakázáno.

Bezpečnost obsluhy a organizace pracoviště

- Obsluha musí být proškolená v zásadách bezpečného tváření kovů.
- Ohýbačku postavte na rovný, stabilní a nemastný podklad (díleňský stůl či podlahu).
- Zajistěte dostatečný manipulační prostor pro otáčení a manipulaci s dlouhými trubkami.
- V pracovním prostoru se nesmí zdržovat nepovolané osoby.

Hydraulická rizika a prevence přetížení

- Jmenovitá tlačná síla je 12 tun (120 kN). Nikdy nepřekračujte tento limit!
- Přísný zákaz prodlužování ovládací páky trubkou pro dosažení vyšší síly.
- Pravidelně kontrolujte těsnost hydraulických spojů, pístnice a odvzdušnění.
- Při zjištění trhlin na rámu nebo segmentu zařízení okamžitě vyřadte z provozu.

2. ZVLÁŠTNÍ RIZIKA PŘI OHÝBÁNÍ TRUBEK ZA STUDENA

Nebezpečí vymrštění materiálu a destrukce: Ohýbaná ocelová trubka akumuluje obrovské množství elastické energie. Při náhlém prasknutí trubky nebo vyklouznutí z opěrných kladek může dojít k těžkému úrazu.

- Nikdy nestůjte v rovině ohybu ani se nenaklánějte nad tvářený materiál během pumpování.
- Vždy zkontrolujte, zda jsou aretační čepy opěrných kladek zasunuty přes obě bočnice rámu a zajištěny.
- Používejte pouze trubky s jakostí vhodnou pro ohýbání za studena (bez viditelných vad švu a hluboké koroze).

3. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Ochrana obličeje a zraku

Ochranný polykarbonátový štít nebo robustní brýle (ČSN EN 166) odolné proti nárazu částí zkorodovaného kovu či okují.

Ochrana rukou

Zesílené kožené díleňské rukavice (ČSN EN 388) chrání před sevřením, otřepy a ostrými hranami trubek.

Ochrana nohou

Bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou (ČSN EN ISO 20345) chrání před pádem těžkých trubek a segmentů.

1. KOMPLETNÍ TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Maximální hydraulická síla	12 tun (120 kN)
Pracovní zdvih hydraulického pístu	232 mm
Pracovní rozsah (průměry trubek)	1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2"
Maximální úhel ohybu	90°
Typ ohýbaných materiálů	Svařované i bezešvé ocelové trubky, topenářské trubky
Počet ohýbacích matic v sadě	6 kusů (litina)
Rozměry matic	1/2" (21,3 mm), 3/4" (26,9 mm), 1" (33,7 mm), 1-1/4" (42,4 mm), 1-1/2" (48,3 mm), 2" (60,3 mm)
Hydraulické médium	Hydraulický olej ISO VG 32 / VG 46
Objem olejové náplně	cca 600 ml
Provozní poloha	Horizontální i vertikální
Konstrukce rámu	Svařovaná profilová ocel s pojistnými čepy
Vnější rozměry rámu	610 x 540 x 160 mm
Hmotnost zařízení včetně příslušenství	34,5 kg

2. TABULKA POUŽITÝCH OHÝBACÍCH MATIC V SADĚ

Označení matrice	Vnější průměr trubky	Světlost trubky (DN)	Min. tloušťka stěny
Matrice 1/2"	21,3 mm	DN 15	2,0 mm
Matrice 3/4"	26,9 mm	DN 20	2,3 mm
Matrice 1"	33,7 mm	DN 25	2,6 mm
Matrice 1-1/4"	42,4 mm	DN 32	2,9 mm
Matrice 1-1/2"	48,3 mm	DN 40	2,9 mm
Matrice 2"	60,3 mm	DN 50	3,2 mm

3. OBSAH BALENÍ A ROZSAH DODÁVKY

- Robustní ocelový rám ohýbačky s hydraulickou jednotkou 12 tun.
- Sada 6 kusů litinových profilových tvárnic (1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2").
- Dva kalené boční opěrné vodící válečky s aretačními čepy.
- Odnímatelná dvoudílná ovládací páka hydraulické pumpy.
- Tři opěrné nohy pro horizontální i vertikální ustavení na podlaze.
- Oficiální návod k obsluze v českém jazyce se záručním listem.

1. POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ OHÝBAČKY

Ohýbačka KD338 se skládá z pevného klenutého ocelového rámu, hydraulického válce s integrovanou pístovou pumpou a soustavy otvorů pro proměnné ustavení opěrných vodicích válců.

Hydraulický válec a pumpa

- Hydraulická jednotka:** Jednočinný válec s vnitřní vratnou pružinou pístu.
- Čerpadlo:** Manuální pístové čerpadlo ovládané pákou v lůžku.
- Vypouštěcí ventil:** T-ventil – dotažením po směru hodin se okruh natlakuje, povolením se píst zasune.

Tvářecí segmenty a kladky

- Ohýbací matrice (kopyta):** Nasazují se přímo na tlačnou hlavu pístnice bez šroubování.
- Opěrné kladky:** Dva válce s půlkruhovým profilem, které se vkládají do otvorů v rámu.
- Otvory v rámu:** Umožňují nastavení optimální rozteče kladek dle průměru trubky.

2. SESTAVENÍ OHÝBAČKY PŘED PRACÍ

- Montáž stojanu:** Na spodní rám přišroubujte dodané opěrné nohy tak, aby ohýbačka stála pevně a stabilně.
- Volba otvorů pro opěrné kladky:** Kladky zasuňte symetricky do otvorů v rámu. Pro malé průměry trubek (1/2" a 3/4") volte otvory blíže ke středu, pro velké trubky (1-1/2" a 2") volte krajní otvory, aby se minimalizovalo riziko zborcení profilu.
- Nasazení matrice:** Na konec pístnice nasadte matici odpovídající průměru ohýbané trubky. Zkontrolujte, zda matrice dosedla na doraz.
- Vložení trubky:** Vložte trubku mezi čelní matici a obě opěrné kladky.

3. PŘÍPRAVA TRUBEK PRO DOKONALÝ OHYB BEZ DEFORMACE

TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRO TENKOSTĚNNÉ TRUBKY:

- U tenkostěnných trubek (stěna pod 2,5 mm) hrozí při ohybu zploštění či zvlnění vnitřní strany.
- Postup s pískem:** Jeden konec trubky zazátkujte dřevěným kolíkem. Nasypte dovnitř suchý jemný křemičitý písek, průběžně poklepávejte dřevěnou paličkou pro maximální upěchování a druhý konec pevně zazátkujte. Písek zabrání kolapsu stěny trubky a zajistí dokonalý kruhový průřez ohybu.

1. POSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ OHYBU

1. Na trubce označte křídou nebo fixem střed požadovaného ohybu.
2. Trubku vložte do ohýbačky tak, aby se značka kryla s vrcholem středové matrice.
3. Utáhněte vypouštěcí ventil hydrauliky ve směru hodinových ručiček na doraz (dotahujte pouze rukou, nepoužívejte kleště!).
4. Zasuňte ovládací páku do lůžka pumpy a pomalým pumpováním vysouvejte píst, dokud matrice nedosedne na trubku.
5. Zkontrolujte souosost a přesné usazení trubky v drážkách matrice i obou opěrných kladek.
6. Plynulým pumpováním provádějte ohyb až do požadovaného úhlu (např. 45° nebo 90°). Kontrolujte úhel šablonou nebo úhломěrem.
7. Po dosažení úhlu **pomalů** povolte vypouštěcí ventil proti směru hodinových ručiček o cca 1/2 otáčky. Vnitřní pružina zatáhne pístnici zpět a trubka se uvolní.

2. ZPĚTNÉ ODPRUŽENÍ MATERIÁLU (SPRING-BACK EFEKT)

Každá ocelová trubka má určitou míru elasticity. Po uvolnění hydraulického tlaku se trubka mírně narovná zpět:

Korekce úhlu ohybu

- U běžné konstrukční oceli počítejte s odpružením o **2° až 5°**.
- Chcete-li dosáhnout přesného úhlu 90°, ohněte trubku na cca 92° až 93°.
- Před zahájením sériového ohýbání proveďte zkušební ohyb na odřezku stejného materiálu.

Zásady pro vícenásobné ohyby

- Při ohýbání trubky s více ohyby (např. U-profilu či rámy) dbejte na rovinnost všech ohybů.
- Mezi dvěma protilehlými ohyby ponechte rovný úsek o délce minimálně dvojnásobku průměru trubky.
- Nikdy neohýbejte trubku v místě, kde byl již dříve proveden a narovnan ohyb!

3. CO DĚLAT PŘI ZASEKNUTÍ TRUBKY V MATRICI

Vlivem deformace se trubka může těsně sevřít v drážce matrice:

- Zcela otevřete vypouštěcí ventil, aby se píst stáhl do spodní polohy.
- Vytáhněte aretační čepy obou opěrných kladek a kladky vyjměte z rámu.
- Poklepejte na trubku v blízkosti matrice **dřevěnou nebo gumovou paličkou** (nikdy ne ocelovým kladivem přímo do matrice!). Trubka se uvolní bez poškození stěny.

1. HARMONOGRAM ÚDRŽBY OHÝBAČKY

Interval údržby	Kontrolní a servisní úkon	Poznámka / Doporučené mazivo
Před každým použitím	Kontrola čistoty pístnice, stavu matric a dotažení vypouštěcího ventilu	Pístnice musí být zrcadlově čistá bez rýh a zaschlých nečistot
Po každé práci	Očištění ohýbacích matric a kladek, zasunutí pístu do výchozí polohy	Pístnici chraňte před korozí lehkým filmem oleje
Každých 20 provozních hodin	Promazání čepů opěrných kladek a kloubového lůžka pumpy	Aplikace univerzálního lithiového tuku NLGI 2
Každých 100 hodin / 1× ročně	Kontrola hladiny hydraulického oleje v nádobě pístu	Doplnění oleje ISO VG 32 nebo VG 46
Každé 2 roky	Kompletní výměna hydraulického oleje	Vypuštění starého oleje a nová náplň cca 600 ml

2. POSTUP KONTROLY A DOPLNĚNÍ HYDRAULICKÉHO OLEJE

Při úbytku oleje píst nedosahuje plného zdvihu 232 mm:

- Zcela zasuňte pístnici do válce a otevřete vypouštěcí ventil.
- Ohýbačku postavte svisle na rovnou plochu (pumpou nahoru).
- Vyšroubujte gumovou plnicí zátku na těle hydraulického válce.
- Hladina oleje by měla sahat těsně pod spodní okraj plnicího otvoru.
- V případě potřeby doplňte olej ISO VG 32 přes čistou stříkačku.
- Zátku důkladně zatlačte zpět.

Odvzdušnění hydraulického systému

Vzduch v hydraulice způsobuje pružení páky a neochotu pístu se vysunout:

- Otevřete vypouštěcí ventil o 1 plnou otáčku.
- Rychle zapumpujte ovládací pákou 10–15krát (tím se vzduch vyžene z ventilů zpět do nádrže).
- Utáhněte vypouštěcí ventil a vyzkoušejte vysunutí pístu na plný zdvih.

3. PÉČE O MATRICE A PREVENCE KOROZE

Litinové tvárnice a opěrné válce skladujte v suchu. Po každé práci je očistěte drátěným kartáčem od rzi a okují a potřete konzervačním olejem. Zvláštní pozornost věnujte drážkám – jakékoliv vrypy či nánosy kovu mohou při dalším ohybu poškrábat povrch nových trubek.

1. PŘEHLED MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ŘEŠENÍ

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Píst se nevysouvá při pumpování	Uvolněný vypouštěcí ventil, nedostatek hydraulického oleje, vzduch v pumpě	Dotáhněte ventil rukou na doraz, doplňte olej ISO VG 32, proveďte odvzdušnění pumpy
Píst nedosahuje plného zdvihu	Nízká hladina oleje v nádrži	Zasuňte píst a doplňte olej do plnicího otvoru
Píst samovolně klesá při zatížení	Netěsnící sedlo vypouštěcího ventilu nebo zanesené kuličkové ventily	Několikrát prudce otevřete a zavřete ventil pod tlakem, případně vyměňte těsnění v servisu
Píst se po otevření ventilu nevrací	Prasklá vnitřní vratná pružina, mechanicky ohnutá pístnice bočním tlakem	Vyžaduje servisní výměnu pístnice nebo pružiny; zákaz rovnání ohnuté pístnice!
Trubka se při ohybu deformuje či bortí	Zvolena nevhodná velikost matrice, příliš tenká stěna trubky, nesprávná rozteč kladek	Použijte přesnou matici, vyplňte trubku suchým pískem, zvětšete rozteč opěrných kladek

2. SKLADOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Před uskladněním píst zcela zasuňte, aby byla vyleštěná plocha pístnice chráněna uvnitř válce.
- Dotáhněte vypouštěcí ventil, aby nedocházelo k vnikání vlhkosti a prachu.
- Všechny matrice uložte do suché přepravní bedny a ošetřete antikorozním olejem.
- Ohýbačku skladujte v suchém prostředí s teplotou nad bodem mrazu (5–35 °C).

3. PŘEPRAVA A MANIPULACE

- Zařízení váží 34,5 kg. Při manipulaci dodržujte pravidla bezpečné práce:
- Přenášejte ohýbačku za nosný rám oběma rukama, nebo ve dvou osobách.
 - Při převozu ve vozidle zajistěte rám kurtou proti převrácení.
 - Při horizontálním položení zajistěte, aby plnicí gumová zátka směřovala nahoru a nevytékal olej.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Vydané výrobcem / dovozcem v souladu s právními předpisy Evropské unie

Identifikace výrobce / zplnomocněného zástupce:
FOREINTRADE S.A.
Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko • NIP: PL5272671502

Identifikace a popis strojního zařízení:
Název: **Hydraulická dílenská ohýbačka trubek 12 tun Kraft&Dele KD338**
Model / Typové označení: **KRAFT&DELE KD338** • Rok výroby: **2026**

Předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
2006/42/ES (Strojní zařízení – v rozsahu mechanických a hydraulických zvedacích/ohýbacích zařízení).

Odkazy na příslušné harmonizované normy a technické specifikace:
ČSN EN ISO 12100:2011 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci), ČSN EN ISO 4413:2011 (Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy).

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Výrobek splňuje veškeré základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví stanovené platnou legislativou EU. Zařízení je bezpečné za předpokladu jeho správné instalace, údržby a používání v souladu s tímto návodem k obsluze.

Místo a datum vydání:
Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

Osoba oprávněná jednat jménem výrobce:
Krzysztof Forein
Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

- Záruční doba pro spotřebitele: 24 měsíců** od data převzetí věci kupujícím (dle občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. a zákona o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb.).
- Záruční doba pro podnikatele (IČO): 12 měsíců** od data prodeje.
- Rozsah záruky:** Záruka se vztahuje výhradně na prokazatelné výrobní vady materiálu nebo montáže, které se projeví během záruční doby.
- Výluky ze záruky:** Běžné opotřebení součástí (uhlíky, těsnění, ložiska, řemeny, filtry), mechanické poškození přetížením či pádem, poškození způsobené chodem na nesprávné médium nebo bez maziva.
- Výhradní distributor a autorizovaný servis pro ČR:**
Nejedlý s.r.o., Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec
Web & e-shop: **www.nasenaaradi.cz** • E-mail: **info@nasenaaradi.cz**

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADŮ (ZÁKON Č. 541/2020 SB. O ODPADECH)

Kovové konstrukce, pístnici a ohýbací litinové segmenty odevzdejte do sběru kovového odpadu (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Vyřazenou hydraulickou kapalinu předejte autorizované sběrné nebezpečných odpadů (katalogové číslo 13 01 10* – nechlorované hydraulické oleje na minerální bázi). Obalový materiál recyklujte dle místních předpisů (15 01 01 – papírové a lepenkové obaly). Vyřazené strojní zařízení nesmí být vyhazováno do netříděného směsného komunálního odpadu (symbol přeškrtnuté popelnice WEEE dle směrnice 2012/19/EU). Odevzdejte jej bezplatně do systému zpětného odběru elektrozařízení (sběrný dvůr, prodejní místo). Obalové materiály (karton, dřevěný rošt, fólie) roztřídte do příslušných kontejnerů na separovaný odpad.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh úkonu / revize	Zjištěný stav a provedené úkony	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti výrobce	Zařízení kompletní, parametry a funkce v normě	Foreintrade S.A. QC Dept.