Hydraulický dílenský lis 12T s manometrem (0–650 mm)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



TLAČNÁ SÍLA	PRACOVNÍ ROZSAH	ZDVIH PÍSTU	NASTAVENÍ STOLU
12 tun (120 kN)	**0 až 650 mm**	**140 mm**	**8 poloh**

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Tuhá svařovaná konstrukce rámu z masivních U-profilů z jakostní konstrukční oceli zaručující nulovou deformaci při 12t zatížení.
- Hydraulický válec vyvíjející lisovací sílu až 12 tun s integrovaným přesným glycerinovým manometrem kalibrovaným v tunách.
- Výškově stavitelný pracovní stůl s 8 polohami v rozsahu 0 až 650 mm zajištěný dvěma silnostěnnými kalenými ocelovými čepy.
- Dodáváno včetně 2 masivních litinových opěrných prizmatických desek s výřezy pro lisování ložisek, pouzder a čepů.
- Dvojité vratné tažné pružiny zajišťují okamžitý a hladký návrat pístu do horní výchozí polohy po uvolnění ventilu.
- Ideální pro autoservisy, opravny zemědělské techniky i údržbářské dílny pro lisování, rovnání a vytlačování hřídelí.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
NEBEZPEČÍ: Tlaková síla 12 tun (120 kN) způsobuje extrémní pnutí v lisovaném materiálu. Přísný zákaz lisování křehkých litinových, kalených nebo deformovaných těles bez použití ochranného štítu nebo krycí sítě – při prasknutí hrozí vystřelení střepin vysokou rychlostí! Obrobek musí být vždy podložen stabilně a vystředěn přesně pod střed lisovacího trnu, aby nedošlo k bočnímu namáhání pístnice. Nosné čepy stolu musí být zasunuty symetricky a zajištěny dodanými závlačkami. Při práci používejte celoobličejový ochranný štít ČSN EN 166 a bezpečnostní obuv.

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY (ČSN EN ISO 12100 / ČSN EN 693)

Dílenský hydraulický lis Kraft&Dele KD328 je stacionární mechanicko-hydraulické zařízení určené výhradně k lisování, rovnání, ohýbání, vytlačování ložisek, pouzder, čepů a tváření kovových součástí v dílnách a autoservisech.

Požadavky na obsluhu a pracoviště

- Lis smí obsluhovat pouze kvalifikované osoby poučené o rizicích vysokotlakého lisování.
- Lis musí být ustaven na vodorovné, čisté a nosné betonové podlaze dílny.
- Základnu lisu doporučujeme ukotvit k podlaze kotevními šrouby přes kotevní patky.
- Během lisování udržujte pracovní prostor volný a bez přítomnosti dalších osob.

Prevence přetížení a destrukce materiálu

- Maximální lisovací síla je 12 tun (120 kN). Nikdy nepřekračujte červené pole manometru!
- Přísný zákaz prodlužování ovládací páky trubkou pro dosažení vyššího tlaku.
- Obrobek musí být usazen přesně pod středovou osou pístnice; zákaz šikmého lisování!
- Lisovací podložky musí dosedat celou plochou na příčníky pracovního stolu.

2. ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY PROTI ODMRŠTĚNÍ ÚLOMKŮ

Nebezpečí roztříštění křehkého materiálu: Při lisování kalených ocelí, litinových odlitků nebo kuličkových ložisek může dojít k náhlému křehkému lomu. Úlomky jsou vymrštěny obrovskou energií a mohou způsobit smrtelné zranění!

- Při lisování ložisek a kalených čepů vždy použijte ochrannou ocelovou síť nebo plexisklový štít před lisovacím prostorem.
- Nikdy nevkládejte ruce do prostoru mezi píst a obrobek, pokud je v hydraulickém systému tlak!
- Pojistné kolíky stolu musí být zasunuty na doraz a z obou stran zajištěny závlačkami.

3. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Ochrana obličeje a zraku

Celoobličejový polykarbonátový ochranný štít třídy B (ČSN EN 166) odolný vůči vysokorychlostním úlomkům kovu.

Ochrana rukou

Zesílené kožené dílenské rukavice (ČSN EN 388) chránící před ostrými hranami obrobků a otřepy.

Bezpečnostní obuv

Bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou (ČSN EN ISO 20345) chránící prsty při pádu těžkých litinových desek.

1. KOMPLETNÍ TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Maximální lisovací síla	**12 tun (120 kN)**
Pracovní zdvih pístu	**140 mm**
Pracovní rozsah výšky stolu	**0 až 650 mm**
Počet výškových poloh stolu	**8 úrovní (rozteč cca 80 mm)**
Šířka pracovního prostoru stolu	**420 mm**
Průměr lisovacího trnu pístu	**Ø 38 mm**
Manometr	**Integrovaný glycerinový, rozsah 0–16 tun**
Hydraulická kapalina	**Hydraulický olej ISO VG 32 (např. HLP 32)**
Objem hydraulického oleje	**cca 550 ml**
Konstrukce rámu	**Svařovaný ocelový rám z U-profilů, šroubovaná základna**
Příslušenství v balení	**2× litinová prizmatická opěrná deska, ovládací páka**
Celkové vnější rozměry lisu	**500 × 590 × 1 330 mm**
Hmotnost stroje	**43,0 kg**

2. HYDRAULICKÁ JEDNOTKA A MANOMETR

Hydraulický válec a pumpa

- Maximální vyvíjený tlak v okruhu: **cca 60 MPa (600 bar)**.
- Pracovní zdvih kalené pochromované pístnice: **140 mm**.
- Dvojité masivní vinuté tažné pružiny zajišťují samočinné zasouvání pístu.
- Objem olejové náplně: **cca 550 ml hydraulického oleje ISO VG 32**.

Glycerinový manometr

- Vysoce přesný tlumičový manometr plněný glycerinem tlumí rázy ručního pumpování.
- Stupnice cejchovaná přímo v **metrických tunách (0 až 16 t)**.
- Bezpečnostní zóna: 0–12 t (bílá/zelená), zóna přetížení: 12–16 t (červená).

3. OBSAH BALENÍ A ROZSAH DODÁVKY

- Svařovaný ocelový rám lisu Kraft&Dele KD328 se základovými nohami.
- Hydraulický válec 12 tun s integrovanou pumpou a manometrem.
- Výškově stavitelný pracovní stůl a 2 masivní kalené nosné ocelové čepy se závlačkami.
- 2 kusy litinových prizmatických opěrných desek s V-drážkami pro kulatinu.
- Odnímatelná ovládací páka hydraulického čerpadla s pryžovou rukojetí.
- Oficiální návod k obsluze v českém jazyce se záručním listem a prohlášením o shodě.

1. POPIS KONSTRUKCE DÍLENSKÉHO LISU

Rám lisu KD328 je tvořen dvěma svislými nosnými sloupy z ocelového U-profilu spojenými horním nosníkem a spodní základnou pomocí vysokopevnostních šroubů M12 třídy 8.8.

Nosný rám a stůl

- **Sloupy rámu:** Perforované 8 páry otvorů pro volbu výšky stolu (rozteč 80 mm).
- **Pracovní stůl:** Dva spojené U-profily s vnitřním prostorem 420 mm pro dlouhé hřídele.
- **Litinové desky:** Prizmatické podložky pro bezpečné uložení válcových obrobků.

Hydraulické ústrojí

- **Hydraulická pumpa:** Integrovaná v těle válce se sedlovým vypouštěcím ventilem.
- **Vratné pružiny:** Dvě vnější tažné pružiny zavěšené mezi tělem pístnice a rámem.
- **Tlačný trn:** Závitový nebo kulatý kalený konec pístnice o průměru 38 mm.

2. POSTUP SESTAVENÍ RÁMU PO VYBALENÍ

1. Sestavte spodní patky a svislé sloupy rámu; šrouby zatím dotáhněte pouze volně rukou.
2. Připevněte horní příčník nesoucí hydraulický válec a křížové vzpěry základny.
3. Postavte lis na rovnou plochu, vodováhou zkontrolujte pravoúhlost rámu a **pevně dotáhněte všechny šrouby momentem 75 Nm**.
4. Do svislých sloupů zasuňte dva nosné čepy v požadované výšce a nasaďte pracovní stůl. Čepy zajistěte dodanými závlačkami!
5. Zavěste obě vratné pružiny na oka pístu a horní rám. Zkontrolujte plynulost návratu pístnice.

3. NASTAVENÍ VÝŠKY PRACOVNÍHO STOLU

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI PŘESTAVOVÁNÍ STOLU:

- Přestavování stolu provádějte vždy s vyjmutými litinovými deskami a bez zatížení!
- Manipulaci se stolem provádějte **vždy ve dvou osobách**, aby nedošlo k vyklouznutí stolu a skřípnutí prstů.
- Ujistěte se, že oba nosné ocelové čepy procházejí otvory ve stejné horizontální rovině (stůl nesmí být zešikmený).
- Před zahájením práce vždy zkontrolujte zajištění čepů pérovými závlačkami.

1. ZÁKLADNÍ POSTUP PŘI LISOVÁNÍ OBROBKU

1. Nastavte výšku stolu tak, aby vzdálenost mezi lisovaným dílem a pístem byla co nejmenší (ideálně 20–40 mm). Tím se minimalizuje vysunutí pístnice a zvyšuje se tuhost.
2. Na stůl položte obě litinové opěrné desky a na ně stabilně usaďte lisovaný obrobek.
3. Zkontrolujte, zda osa lisování leží přesně ve svislé ose pístu lisu!
4. Utáhněte vypouštěcí T-ventil hydraulické pumpy ve směru hodinových ručiček na doraz (pouze rukou!).
5. Zasuňte ovládací páku do pouzdra a pomalým pumpováním přibližte trn pístu k obrobku.
6. Před dosažením plné síly znovu zkontrolujte kolmost a stabilitu usazení obrobku.
7. Plynulým pumpováním provádějte lisování; **průběžně sledujte ručičku manometru**, která nesmí překročit 12 tun.
8. Po dokončení operace **pomalu** otočte vypouštěcí ventil proti směru hodinových ručiček o 1/2 otáčky. Vratné pružiny zatáhnou pístnici nahoru a obrobek lze bezpečně vyjmout.

2. ZÁSADY PRO LISOVÁNÍ LOŽISEK A POUZDER

Vylisování starého ložiska

- Těleso s ložiskem podložte tak, aby prostor pod ložiskem byl zcela volný pro propadnutí dílu.
- Tlakový trn musí působit na ten kroužek ložiska, který je zalisován s přesahem (u náboje kola na vnější kroužek).
- Tlak vyvíjejte plynule; při náhlém odskočení ložiska okamžitě přestaňte pumpovat.

Lisování nového ložiska

- Dosadací plochu důkladně očistěte, odmastěte a lehce potřete montážním olejem.
- Nové ložisko usaďte dokonale souose s otvorem. Šikmé zavedení poškodí sedlo i ložisko!
- Lisovací přípravek musí tlačit výhradně na lisovaný kroužek; nikdy netlačte přes kuličky nebo těsnění ložiska!

3. BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI ROVNÁNÍ HŘÍDELÍ

Rovnání ohnutých tyčí a trubek vyžaduje citlivé dávkování tlaku s kontrolou úchylkoměrem:

- Hřídel podložte litinovými V-bloky v místech co nejblíže k průhybu.
- Lisovacím trnem zatlačte na vrchol průhybu. Vzhledem k pružnosti materiálu je nutné hřídel mírně přelisovat přes osu.
- Tlak uvolněte a přesnost narovnání zkontrolujte číselníkovým úchylkoměrem. Postup opakujte v malých krocích.

1. HARMONOGRAM PERIODICKÉ ÚDRŽBY DÍLENSKÉHO LISU

Interval servisu	Prováděný kontrolní nebo servisní úkon	Specifikace / Metodika
Před každým použitím	Kontrola čistoty pístnice, stavu svárů rámu a dotažení spojovacích šroubů	Pístnice musí být bez vrypů, zkontrolujte zajištění nosných čepů
Po každé práci	Očištění pístu, stolu a podložek; zasunutí pístu do horní polohy	Otření suchým hadrem, lehký olejový film na pístnici
Každých 25 provozních hodin	Promazání kloubu ovládací páky a vratných pružin tukem	Aplikace univerzálního lithiového maziva NLGI 2
Každých 100 hodin / 1× ročně	Kontrola hladiny hydraulického oleje a odvzdušnění okruhu	Doplnění oleje ISO VG 32 (např. HLP 32)
Každé 2 roky	Kompletní výměna hydraulického oleje a přetěsnění vypouštěcího ventilu	Vypuštění starého oleje, nová náplň cca 550 ml oleje ISO VG 32

2. POSTUP KONTROLY A DOPLNĚNÍ HYDRAULICKÉHO OLEJE

Při úbytku oleje píst nedosahuje plného zdvihu 140 mm nebo pruží pod zátěží:

1. Pístnici zcela zasuňte do válce a uvolněte vypouštěcí ventil.
2. Vyjměte gumovou plnicí zátku na těle hydraulického válce.
3. Hladina oleje musí dosahovat těsně pod plnicí otvor (cca 5 mm).
4. V případě potřeby doplňte čistý hydraulický olej ISO VG 32 pomocí čisté nálevky nebo injekční stříkačky.
5. Zátku pevně zamáčkněte zpět.

Postup odvzdušnění hydrauliky

Vzduch v hydraulice způsobuje měkký chod páky a kolísání tlaku:

- Otevřete vypouštěcí ventil o 1 celou otáčku proti směru hodin.
- Odstraňte gumovou plnicí zátku nádrže.
- Rychle zapumpujte ovládací pákou 15–20krát.
- Nasaďte zpět gumovou zátku a utáhněte vypouštěcí ventil.
- Vyzkoušejte vysunutí pístu na plný zdvih.

3. PÉČE O LIS A PREVENCE POŠKOZENÍ PÍSTNICE

Pochromovaný povrch pístnice je náchylný na poškození bočním tlakem nebo nečistotami. Nikdy na pístnici neklepejte kladivem a chraňte ji před odletujícími jiskrami při broušení či svařování v blízkosti lisu. Pokud se na pístnici objeví rýha, dojde k rychlému zničení těsnicí manžety a úniku oleje.

1. DIAGNOSTICKÁ TABULKA ZÁVAD A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Píst se při pumpování nevysouvá	Uvolněný vypouštěcí ventil, vzduch v hydraulice, nedostatek oleje	Dotáhněte ventil po směru hodin, proveďte odvzdušnění okruhu, doplňte olej ISO VG 32
Lis nedosahuje plné síly 12 tun	Nedostatek oleje, netěsnost ventilových kuliček, znečištěný hydraulický olej	Zkontrolujte hladinu oleje, vyměňte olej za nový, propláchněte hydrauliku prudkým pumpováním
Tlak samovolně klesá při zátěži	Netěsnost vypouštěcího ventilu, opotřebené těsnění pístu	Dotáhněte ventil pevněji; pokud únik trvá, vyměňte sedlo ventilu či těsnění pístnice
Píst se po otevření ventilu nevrací nahoru	Uvolněné nebo prasklé vratné pružiny, ohnutá pístnice bočním přetížením	Zavěste nebo vyměňte tažné pružiny; při ohnuté pístnici je nutná výměna v servisu
Olej prosakuje kolem plnicí zátky nebo pístu	Přeplněná nádrž olejem, poškozené stírací manžety	Odsajte přebytečný olej (hladina 5 mm pod okraj), vyměňte stírací kroužek pístnice

2. DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ LISU

- Pístnici nechte zcela zasunutou do válce, aby byl leštěný povrch chráněn před vzdušnou vlhkostí a prachem.
- Vypouštěcí ventil dotáhněte, aby do okruhu nevnikal prach.
- Všechny nenalakované ocelové plochy (stůl, podložky, čepy) potřete lehkým filmem konzervačního oleje.
- Lis skladujte v suché dílně při teplotě 5–40 °C; nevystavujte stroj agresivním výparům kyselin či solí.

3. PŘEPRAVA A TRANSPORT LISU

Zařízení má hmotnost 43 kg a vysoké těžiště:

- Při stěhování v dílně přemisťujte lis minimálně ve dvou osobách uchopením za svislé sloupy rámu.
- Při převozu ve vozidle položte lis naplocho tak, aby plnicí zátka oleje směřovala nahoru a nevytékal olej, nebo jej zajistěte ve svislé poloze upínacími popruhy (kurtami) k nosné konstrukci vozu.

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: **Hydraulický dílenský rámový lis 12 tun Kraft&Dele KD328**
Model / Typové označení: **KRAFT&DELE KD328** • Rok výroby: **2026**

Předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
2006/42/ES (Strojní zařízení – v rozsahu dílenských lisovacích 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 pro hydraulické systémy), ČSN EN 693+A2:2011 (Obráběcí a tvářecí stroje – Bezpečnost – Hydraulické lisy).

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.nasenaradi.cz** • E-mail: **info@nasenaradi.cz**

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

Ocelový rám, píst a litinové podložky předejte do sběru druhotných surovin (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Vyřazený hydraulický olej je nebezpečný odpad (katalogové číslo 13 01 10* – nechlorované hydraulické oleje na minerální bázi) a musí být zlikvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech. 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) roztřiďte 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.