RUČNÍ LISOVACÍ KLEŠTĚ NA TRUBKY PEX-AL-PEX TH16-20-26

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



LISOVACÍ PROFIL	SYSTÉM TRUBEK	RUKOJETI	HLAVA
TH16, TH20, TH26	**PEX-AL-PEX / Pert**	**Teleskopické páky**	**Otočná o 360°**

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Profesionální mechanické pákové kleště pro lisování spojek a fitinků na vícevrstvých trubkách PEX-AL-PEX a PERT.
- Dodáváno se 3 sadami výměnných tvrzených lisovacích čelistí nejžádanějšího evropského profilu TH (16, 20 a 26 mm).
- Lisovací hlava je plně otočná v rozsahu 360°, což umožňuje práci ve stísněných šachtách, rozvaděčích a těsně u zdí.
- Teleskopicky výsuvné ocelové páky s pogumovanými rukojeťmi násobí sílu a umožňují vyvinout lisovací tlak až 40 kN.
- Přesný převodový mechanický kloub zaručuje 100% plynotěsné a vodotěsné slisování hliníkového kroužku fitinku.
- Kompletní sada uložena v pevném plastovém transportním kufříku pro bezpečné přenášení a ochranu čelistí.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO LISOVACÍ KLEŠTĚ NA TRUBKY PEX: Lisovací kleště vyvíjejí obrovskou tlakovou sílu (až 40 kN)! Nikdy nevkládejte prsty, ruce ani oděv do prostoru lisovacích čelistí při zavírání pák – hrozí amputace nebo rozdrcení prstů! Před každým zalisováním se přesvědčte, že matrice zcela odpovídá průměru a profilu použitého fitinku (profil TH). Nikdy nepoužívejte kleště bez řádně zajištěných čelistí v hlavě. Zabraňte znečištění převodového mechanismu pískem a maltou. Používejte ochranné brýle a rukavice.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY LISOVACÍCH KLEŠTÍ KD10636

Model nářadí	**Kraft&Dele KD10636**
Typ zařízení	**Ruční mechanické pákové lisovací kleště pro trubky PEX**
Dodávané matrice (čelisti)	**Profil TH: průměry 16 mm, 20 mm, 26 mm**
Kompatibilní potrubí	**PEX-AL-PEX, PERT-AL-PERT vícevrstvé trubky**
Maximální lisovací síla	**cca 40 kN (4 tuny)**
Konstrukce lisovací hlavy	**Kovaná ocelová hlava otočná o 360° s rychloupínací západkou**
Rukojeti	**Ocelové teleskopické páky s ergonomickým protiskluzem**
Nastavitelná délka kleští	**cca 580 mm až 820 mm**
Transportní obal	**Tvarovaný kufr z odolného plastu (BMC)**
Hmotnost kleští	**cca 4,8 kg (včetně matric v kufru cca 6,5 kg)**
Použití v instalacích	**Podlahové vytápění, rozvody pitné vody, ústřední topení**

2. POPIS KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ A FUNKCE KLEŠTÍ

LISOVACÍ HLAVA A ČELISTNÍ MECHANISMUS

- **Otočná hlava 360°:** Umožňuje bezproblémové nastavení úhlu lisování v šachtách a rozdělovačích.
- **Rychlovýměnná lůžka matric:** Přesné frézované uložení čelistí se zajišťovacími odpruženými kolíky.
- **Zesílená vidlice hlavy:** Kovaná z vysoce jakostní legované oceli pro absorpci radiálních tlaků až 40 kN.
- **Rychlé otevírání hlavy:** Odklápěcí horní třmen pro snadné nasazení na trubku i ve stísněném prostoru.

PŘEVODOVÝ MECHANISMUS A RUKOJETI

- **Dvoustupňový pákový převod:** Výrazně snižuje ovládací sílu potřebnou k dokonalému slisování spoje.
- **Teleskopická ramena:** Plynule vysouvatelné ocelové trubky s aretací otočením v rozsahu 530 až 800 mm.
- **Ergonomické rukojeti:** Tvarované návleky z protiskluzového elastomeru odolné vůči olejům a kapalinám.
- **Robustní přepravní kufr:** Tvarovaný plastový kufr pro bezpečné uložení kleští a všech matric TH.

3. CHARAKTERISTIKA LISOVACÍHO SYSTÉMU PROFILU TH

Lisovací profil **TH** je v Evropě nejrozšířenějším standardem pro vícevrstvé trubky PEX-AL-PEX a PERT-AL-PERT. Vyznačuje se dvěma obvodovými břity a středovou vodicí drážkou, která při stlačení vytváří permanentní mechanický zámek s nerezovým nebo hliníkovým lisovacím prstencem fitinku.

Matrice TH16: Určena pro vnější průměr trubky 16 mm s tloušťkou stěny 2,0 mm (rozvody k otopným tělesům a bateriím).

Matrice TH20: Určena pro vnější průměr trubky 20 mm se stěnou 2,0 mm (stoupací potrubí a podlahové rozdělovače).

Matrice TH26: Určena pro vnější průměr trubky 26 mm se stěnou 3,0 mm (hlavní páteřní a přívodní větve topení a TUV).

1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI LISOVÁNÍ POTRUBÍ

Ruční mechanické lisovací kleště vyvíjejí na čelistech tlak až 40 kN (cca 4 tuny). Nedbalé zacházení, vkládání prstů do zóny lisování nebo použití nevhodných fitinků může mít za následek závažná poranění pohmožděním, amputace článků prstů nebo destrukci materiálu.

ZÁKLADNÍ PRAVIDLA BEZPEČNÉ PRÁCE

- **Zákaz vkládání rukou:** Nikdy nevkládejte prsty mezi matrice, čelisti ani do vodicího mechanismu během lisování!
- **Pouze určené trubky:** Kleště jsou určeny výhradně pro trubky PEX-AL-PEX/PERT a odpovídající fitinky s profilem TH.
- **Zákaz prodlužování trubkami:** Nikdy nepoužívejte přídavné ocelové lešenářské trubky pro zvětšení páky!
- **Stabilní postoj:** Při lisování zaujměte pevný rovnovážný postoj s oběma nohama na pevném podkladu.
- **Přezkoušení aretace matric:** Před stlačením pák se ujistěte, že aretační kolíky matric plně zapadly do vybrání.

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

- **Ochranné brýle (EN 166):** Ochrana očí před odštěpky plastu, kovovými šponami a prasklým kroužkem.
- **Pracovní rukavice (EN 388):** Pevné mechanické rukavice s protiskluzovým povrchem pro spolehlivý úchop ramen.
- **Bezpečnostní obuv (EN ISO 20345):** Obuv s ocelovou tužinkou chránící nohy před pádem těžkých kleští.
- **Ochranná přilba (EN 397):** Povinná při práci pod rozvody potrubí nebo ve stavebních instalačních šachtách.

2. ZAKÁZANÉ ČINNOSTI A RIZIKOVÉ MANIPULACE

- **ZÁKAZ LISOVÁNÍ POTRUBÍ POD TLAKEM:** Před zahájením montáže musí být potrubní systém zcela odtlakován a vypuštěn.
- **ZÁKAZ POUŽITÍ JINÝCH MATRIC:** Nikdy do lůžek nevkládejte matrice profilu U, V, M nebo podomácku upravené vložky.
- **ZÁKAZ NÁSILNÉHO PÁČENÍ:** Pokud se kleště zaseknou, nepáčte do stran. Uvolněte teleskopická ramena a odklopte hlavu.
- **ZÁKAZ PRÁCE S POŠKOZENÝMI ČELISTMI:** Matrice s prasklinami, vyštípanými zuby nebo vymačkaným lůžkem ihned vyřaďte.

3. PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ A ORGANIZACE PRACOVIŠTĚ

Zajistěte, aby instalační prostor byl suchý, bez mastnot a dostatečně osvětlený. Při práci v instalačních jádrech zajistěte volný únikový prostor. Kleště nepokládejte na okraje lešení, štaflí ani na nestabilní podložky, odkud by mohly spadnout na osoby nacházející se níže.

1. POSTUP PŘÍPRAVY VÍCEVRSTVÉ TRUBKY PEX-AL-PEX

Kvalita a těsnost lisovaného spoje závisí z 50 % na správné geometrické přípravě konce trubky. Špatně uříznutá nebo nezkalibrovaná trubka poškodí těsnicí EPDM O-kroužky uvnitř tvarovky a způsobí skryté netěsnosti!

KROK 1: PŘESNÉ DĚLENÍ TRUBKY

K řezání používejte výhradně ostré instalatérské nůžky na plastové trubky s ráčnovým převodem.

- Řez veďte přísně kolmo (90°) k podélné ose trubky.
- Šikmý řez způsobí nedostatečné zasunutí do fitinku.
- Nikdy neřežte trubku pilkou na železo (vznikají nebezpečné špony).

KROK 2: KALIBRACE A SRAŽENÍ VNITŘNÍ HRANY

Při stříhání nůžkami dochází k ovalizaci trubky a otřepům hliníkové vrstvy.

- Zasuňte kalibrátor příslušného rozměru (16, 20 nebo 26 mm).
- Několika otáčkami obnovte dokonale kruhový průřez trubky.
- Srazte vnitřní hranu pod úhlem cca 15° pro hladký náběh těsnění.

2. VÝBĚR A MONTÁŽ MATRIC DO HLAVY KLEŠTÍ

SPRÁVNÁ INSTALACE LISOVACÍCH PŮLMATRIC TH16 / TH20 / TH26

1. **Výběr páru matric:** Vyberte obě shodné půlmatrice odpovídající jmenovitému průměru lisovaného fitinku (např. obě se značením TH20).
2. **Odjištění čepů:** Zmáčkněte odpružený aretační čep v horním i spodním rameni hlavy kleští.
3. **Zasunutí matrice:** Zasuňte půlmatrici do půlkruhového lůžka v hlavě tak, aby vodicí drážka přesně zapadla do výstupku.
4. **Aretace:** Uvolněte aretační čep a ujistěte se, že spolehlivě zaskočil do zajišťovacího otvoru matrice. Vyzkoušejte rukou pevnost uložení.
5. **Instalace protilehlé matrice:** Zopakujte stejný postup pro spodní půlmatrici. Obě půlmatrice musí vůči sobě přesně lícovat.

3. KONTROLA ZASUNUTÍ FITINKU PŘED LISOVÁNÍM

VIZUÁLNÍ REVIZNÍ OTVORY (OKÉNKA)

Většina certifikovaných lisovacích tvarovek TH má v plastovém kroužku kontrolní průhledová okénka.

- Trubku zasuňte nadoraz do fitinku přes oba těsnicí O-kroužky.
- V okénku musí být zřetelně viditelný bílý okraj trubky.
- Pokud trubka v okénku vidět není, spoj NESMÍ být slisován!

NASTAVENÍ DÉLKY TELESKOPICKÝCH PÁK

Pro optimální ergonomii přizpůsobte délku ramen průměru a prostoru:

- **Dimenze 16 mm:** Zkrácená délka ramen (530 mm) plně postačuje.
- **Dimenze 20 mm:** Střední vysunutí pák (cca 650 mm).
- **Dimenze 26 mm:** Plné vysunutí pák (800 mm) pro maximální moment síly.

1. METODICKÝ POSTUP LISOVÁNÍ SPOJE KROK ZA KROKEM

1. **Příprava a polohování:** Pootočte otočnou hlavu kleští (360°) do úhlu, který umožňuje přirozený pohyb obou pák bez kolize se zdí či podlahou.
2. **Otevření čelistí:** Rozevřete ramena kleští do maximálního úhlu, čímž se lisovací matrice plně rozevřou.
3. **Nasazení na fitink:** Přiložte rozevřené čelisti na nerezový lisovací prstenec tvarovky. Čelisti musí dosednout kolmo k ose trubky.
4. **Vycentrování profilu TH:** Vodicí výstupek na vnitřní ploše matrice musí přesně zapadnout do drážky v nerezovém kroužku tvarovky.
5. **Plynulé stlačení pák:** Oběma rukama rovnoměrně a plynule stlačujte ramena kleští k sobě. Nepoužívejte trhavé rázy!
6. **Dosažení dorazu:** Stlačujte ramena až do okamžiku, kdy se dosedací plochy obou půlmatric zcela dotknou (nulová mezera mezi čelistmi).
7. **Rozevření a uvolnění:** Rozevřete ramena kleští a opatrně sejměte lisovací hlavu ze zhotoveného spoje.

2. ZNAKY SPRÁVNĚ ZHOTOVENÉHO SPOJE

VIZUÁLNÍ ZNAKY DOKONALÉHO ZALISOVÁNÍ

- **Dvě rovnoměrné obvodové drážky:** Nerezový kroužek vykazuje přesný a hluboký prolis po celém obvodu.
- **Symetrický tvar:** Kroužek není vyosený, zdeformovaný do elipsy ani jednostranně zploštělý.
- **Pevnost spoje:** S tvarovkou ani trubkou nelze rukou pootočit ani podélně pohnout.
- **Trubka v okénku:** Průhledové okénko stále vykazuje plné zasunutí trubky nadoraz.

KRITICKÉ CHYBY PŘI LISOVÁNÍ

- **Nedolisovaný spoj:** Ramena nebyla domáčknuta nadoraz (zůstala mezera mezi matricemi).
- **Šikmé nasazení:** Kleště byly nasazeny pod úhlem, došlo k přestřižení O-kroužku.
- **Záměna matrice:** Použití matrice TH20 na fitink 16 mm (spoj netěsní) nebo TH16 na 20 mm (poškození kleští).
- **Dvojí lisování:** Nikdy nelisujte již jednou zalisovaný spoj znovu na jiném místě kroužku!

3. TLAKOVÁ ZKOUŠKA POTRUBNÍCH ROZVODŮ

POŽADAVEK NORMY ČSN EN 806-4 A ČSN 06 0310

Po dokončení všech lisovaných spojů na úseku je **povinné provést zkušební tlakovou zkoušku** před zazděním nebo zalitím do potěru:

- **Vodní zkouška rozvodů vody:** Natlakování vodou na 1,5násobek provozního tlaku (min. 10 bar) po dobu minimálně 2 hodin.
- **Topné systémy:** Tlaková zkouška na minimálně 1,3násobek provozního tlaku (obvykle 3 až 4 bar).
- **Protokol o zkoušce:** O průběhu tlakové zkoušky musí být sepsán stavební protokol s podpisem odpovědné osoby.

1. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ PO SKONČENÍ SMĚNY

Stavební prach ze sádrokartonu, cihlový prach a kapky pájecích past či zdiva způsobují abrazi čepů a drážek v hlavě kleští. Pravidelná péče zaručuje lehký chod a přesnou geometrii po mnoho let.

ČIŠTĚNÍ LISOVACÍ HLAVY A MATRIC

- Po práci vyjměte matrice z hlavy a očistěte je suchým hadrem nebo mosazným kartáčkem.
- Dosedací profil TH udržujte v dokonalé čistotě bez zbytků lepidel či barvy.
- Vyfoukejte lůžka čepů a pružinové mechanismy stlačeným vzduchem.
- Na povrch matric naneste tenký konzervační film oleje proti korozi.

MAZÁNÍ KLUZNÝCH ULOŽENÍ A ČEPŮ

- Všechny hlavní otočné čepy promažte každých 200 lisovacích cyklů kvalitním strojním olejem.
- Otočný mechanismus hlavy (360°) promažte bílou lithiovou vazelínou.
- Teleskopická ramena udržujte čistá a suchá; netřete na ně hustý tuk, který váže prach.
- Přebytečný olej ihned otřete hadrem, aby se nedostal na lisovací profil.

2. KONTROLA KALIBRACE A GEOMETRIE DOSAZENÍ

POSTUP OVĚŘENÍ SEVŘENÍ ČELISTÍ SPÁROMĚREM

Minimálně jednou za 6 měsíců nebo po každých 1 000 lisech zkontrolujte vůli mezi čelistmi:

1. Vložte do kleští matrici TH20 a stlačte ramena kleští nadoraz k sobě bez vložené trubky.
2. Pomocí lístkového spároměru změřte mezeru mezi dosedacími plochami půlmatric v plně sevřeném stavu.
3. **Přípustná hodnota:** Mezera nesmí přesáhnout **0,10 mm**.
4. Pokud je mezera větší než 0,20 mm, došlo k vymačkání hlavního čepu nebo deformaci vidlice – kleště musí být seřízeny v servisu.

3. SKLADOVÁNÍ A TRANSPORT NÁŘADÍ

- Kleště ukládejte výhradně do originálního plastového kufru s plně zasunutými teleskopickými rameny.
- Matrice TH uložte do přesně vyfrézovaných přihrádek v kufru, aby nedocházelo k jejich otloukání při transportu.
- Skladujte v suchém, krytém prostoru při teplotách od -10 °C do +40 °C chráněném před kondenzací vlhkosti.
- Nenechávejte kleště volně ležet na korbách dodávkových automobilů v zimním období bez ochranného pouzdra.

1. PŘEHLED MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Spoj při tlakové zkoušce propouští vodu	Nedolisovaný spoj; poškozený EPDM O-kroužek nezkalibrovanou trubkou; špatný rozměr matrice.	Zkontrolujte, zda byla použita správná matrice TH. Tvarovku s poškozeným kroužkem vyřízněte a spoj udělejte znovu.
Při lisování je nutná neobvykle velká síla	Nezamknutá teleskopická ramena; zanesené čepy nečistotami; pokus lisovat příliš silnostěnnou trubku.	Vysuňte teleskopická ramena na plnou délku; promažte čepy strojním olejem; ověřte tloušťku stěny trubky.
Matrice nelze zasunout do lůžka hlavy	Prach, písek nebo zaschlá stavební směs v drážkách; zablokovaný odpružený čep.	Vyčistěte lůžko i drážky mosazným kartáčem a stlačeným vzduchem; promažte odpružený aretační čep.
Lisovací kroužek tvarovky je zdeformovaný do oválu	Šikmo nasazené kleště; nerovnoměrné sevření půlmatric; uvolněná jedna půlmatrice v lůžku.	Před stlačením vždy zkontrolujte kolmé dosednutí matrice do prolisu tvarovky a řádné zacvaknutí aretace.
Hlava se protáčí příliš volně nebo naopak drhne	Uvolněný axiální zajišťovací šroub; vniklý stavební prach do otočného ložiska.	Vyfoukejte ložisko stlačeným vzduchem, aplikujte lithiovou vazelínu a seřiďte axiální aretační matici.

2. ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY LISOVACÍHO NÁŘADÍ

- Záruka se vztahuje na výrobní vady kovaných ramen, těla hlavy a matric TH.
- Záruka se nevztahuje na mechanické poškození vzniklé používáním trubkových nástavců (pák).
- Přirozené provozní opotřebení povrchové úpravy a rukojetí není záruční vadou.

AUTORIZOVANÝ SERVIS A DODÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ V ČR

Záruční i pozáruční opravy, seřizování geometrie a dodávky samostatných náhradních matric TH pro Českou republiku zajišťuje:

Nejedlý s.r.o. • Servisní středisko Kraft&Dele ČR
Web: www.nasenaradi.cz

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ORIGINÁL PROHLÁŠENÍ O SHODĚ VÝROBCE (CE DECLARATION OF CONFORMITY)

1. IDENTIFIKACE VÝROBCE A ZMOCNĚNÉHO ZÁSTUPCE V EU

Výrobce a držitel technické dokumentace:
FOREINTRADE S.A.
Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn, Polsko
NIP: 5272648712, REGON: 142823610

Popis strojního zařízení:
Název: **Profesionální ruční mechanické lisovací kleště na vícevrstvé trubky PEX-AL-PEX Kraft&Dele KD10636 (matrice TH16, TH20, TH26 mm, otočná hlava 360°, teleskopické rukojeti, plastový kufr)**
Typové / modelové označení: **KD10636**
Funkce: Technické dílenské a spotřební zařízení
Rok výroby a certifikace: **2026**

2. APLIKOVANÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE A HARMONIZOVANÉ NORMY

Aplikované směrnice Evropského parlamentu a Rady:

- **Směrnice 2001/95/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

Použité harmonizované technické normy (ČSN / EN / ISO):

- **ČSN EN ISO 12100:2011:** Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
- **ČSN EN ISO 21003:** Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody
- **DIN 1988:** Technická pravidla pro instalace pitné vody

Výrobek splňuje veškerá základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení výše citovaných předpisů a nese označení CE.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS (ZÁKON Č. 89/2012 SB.)

Na výrobek Kraft&Dele je poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) a **12 měsíců** pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby (nákup na IČO) od data převzetí zboží.

- Záruka se vztahuje výhradně na výrobní vady materiálu nebo montážní vady prokázané při autorizované diagnostice.
- Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení dílů (uhlíky, těsnění, čepy, kabely, displeje, topná tělesa).
- Porušením záruky je provoz zařízení v rozporu s tímto návodem, přetěžování, chybějící údržba a neodborné úpravy.
- Záruční i pozáruční servis zajišťuje společnost **Nejedlý s.r.o.** prostřednictvím portálu *www.nasenaradi.cz*.

4. INFORMACE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ODPADŮ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.)

Katalogové číslo odpadu dle zákona č. 541/2020 Sb.: 17 04 05 (Železo a ocel), 15 01 02 (Plastové obaly – kufr z HDPE), 15 01 01 (Papírové obaly). Kované ocelové části předejte do kovošrotu. Výrobek ani jeho obal nesmí být vyhazován do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do sběrného dvora.

5. ZÁZNAMY O PERIODICKÝCH REVIZÍCH A SERVISNÍCH KONTROLÁCH

Datum prohlídky	Druh revize / Úkon	Zjištěný stav zařízení / Závěr	Razítko a podpis technika
15. 01. 2026	Výstupní výrobní kontrola QC	Zařízení splňuje parametry CE, bez závad	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Roční periodická revize		
	Periodická revize / Servis		
	Mimořádná technická kontrola		

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

Krzysztof Forein
Krzysztof Forein
Prezes Za... • Strojově přeloženo