RUČNÍ HYDRAULICKÉ LISOVACÍ KLEŠTĚ NA KABELOVÁ OKA 10–120 MM² 10 T

Model: KD10342 • Profesionální krimpovací lis se sadou 8 šestihranných matric a otočnou hlavou 360° • Lisovací síla 10 tun (100 kN) • Průřezy 10–120 mm² • 8 párů matric HEX DIN 46235 • Hlava 360°

LISOVACÍ SÍLA	ROZSAH PRŮŘEZŮ	POČET MATRIC	OTOČNÁ HLAVA
10 tun (100 kN)	**10 – 120 mm²**	**8 párů (DIN 46235)**	**360° rotace čelistí**



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ A KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI LISOVACÍCH KLEŠTÍ

- Uzavřený hydraulický okruh vyvíjející lisovací sílu 100 kN bez námahy obsluhy
- Sada 8 tvrzených šestihranných matric z chrom-vanadiové oceli (Cr-V) s přesným gravírováním
- Kompaktní zdvih pístu 14 mm s automatickým odvzdušněním a ergonomickými izolovanými rukojeťmi
- Široký rozsah krimpování měděných (Cu) i hliníkových (Al) kabelových ok 10 až 120 mm²
- Otočná lisovací hlava v rozsahu 360° umožňuje pohodlnou práci ve stísněných rozvaděčích
- Dodáváno v odolném plastovém kufru pro bezpečný transport a ochranu před nečistotami

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO ELEKTROMONTÉRY: Tyto hydraulické lisovací kleště nejsou elektricky izolované nářadí pro práci pod napětím! Před zahájením krimpování vždy bezpodmínečně odpojte elektrický obvod od napětí, proveďte zkoušku beznapěťového stavu zkoušečkou a obvod zajistěte proti neúmyslnému zapnutí. Lisovací čelisti nesmí být pumpovány naprázdno bez vložených matric – hrozí vystřelení pístu nebo poškození hydraulického těsnění.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO HYDRAULICKÉ LISOVACÍ KLEŠTĚ

Ruční hydraulický lis **KRAFT&DELE KD10342** vyvíjí extrémní tlakovou sílu 100 kN (10 tun), která slouží k trvalé plastické deformaci kabelových ok a spojek z mědi a hliníku. Práce s vysokotlakou hydraulikou a elektrickými rozvody vyžaduje důsledné dodržování níže uvedených bezpečnostních předpisů dle ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 4413 a ČSN EN 50110-1.

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM:
Nářadí **NENÍ IZOLOVÁNO** pro práci pod napětím dle normy ČSN EN 60900! Měkčené PVC návleky na rukojetích slouží výhradně pro ergonomii úchopu a komfort obsluhy, nepředstavují žádnou certifikovanou dielektrickou ochranu. Jakékoliv práce na kabelech a rozvaděčích se smí provádět výhradně ve stavu **BEZ NAPĚTÍ**!

Zásady bezpečné práce a ochrana rukou

- **Nebezpečí amputace a rozdrcení prstů:** Během pumpování pohyblivou pákou nikdy nevkládejte prsty ani jiné části těla do prostoru lisovacích čelistí mezi matrice! Síla 10 tun způsobí okamžitou destrukci kostí a měkkých tkání.
- **Zákaz lisování naprázdno:** Nikdy nepumpujte hydrauliku se zavřeným ventilem ON bez vložených matric. Dojde k poškození pístu a deformaci vodicího lože čelistí.
- **Správná volba matrice:** Vždy použijte pár matric, který přesně odpovídá průřezu vodiče (mm²) a materiálu oka (Cu/Al). Použití nesprávné velikosti vede k přetržení matrice nebo vytvoření nekvalitního přechodového odporu s rizikem vzniku požáru elektroinstalace.
- **Vysokotlaký hydraulický olej:** Dojde-li k úniku kapaliny, okamžitě uvolněte tlak otočením ventilu do polohy OFF. Zabraňte kontaktu hydraulického oleje s pokožkou a očima.
- **Krimpování pouze schválených materiálů:** Nářadí je určeno výhradně pro lisování elektrotechnických kabelových ok dle DIN 46235 a spojek. Zákaz stříhání drátů či lisování ocelových lan!

POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY (OOPP):
Při lisování kabelových ok je pracovník povinen používat: ochranné brýle dle ČSN EN 166 (ochrana před odstříknutím oleje nebo úlomky kovových špon), mechanické pracovní rukavice dle ČSN EN 388 s protiskluzovým úchopem a bezpečnostní obuv s pevnou špicí.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A TABULKA MATRIC DIN 46235

Hydraulické kleště **KD10342** disponují přesně kalenými matricemi se šestihranným profilem (HEX), které zajišťují rovnoměrné obvodové stlačení žil kabelu s minimálním elektrickým přechodovým odporem v souladu s normou ČSN EN 61238-1.

Technická veličina / Parametr	Hodnota a specifikace KD10342
Jmenovitá lisovací síla	10 tun (100 kN)
Pracovní zdvih pístu	14 mm
Rozsah lisovaných průřezů vodičů	10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120 mm²
Profil lisování	Šestihran (HEX) dle normy DIN 46235
Materiál lisovacích matric	Kovaná nástrojová legovaná ocel Cr-V (55–58 HRC)
Úhel otočení lisovací hlavy	360° plynule otočná
Typ hydraulického média	Hydraulický olej ISO VG 15 / HLP 15 (cca 65 ml)
Ovládací ventil	Dvoupolohový otočný ventil (ON – tlak / OFF – uvolnění)
Materiál rukojetí	Tvrzená ocel s ergonomickým měkčeným PVC návlekem
Celková délka nástroje	415 mm
Hmotnost samotných kleští	cca 3,1 kg
Hmotnost kompletní sady v kufru	cca 4,9 kg

Tabulka dodávaných matric a doporučené průřezy vodičů

Značení matrice	Měděná oka (Cu)	Hliníková oka (Al)	Typické použití v elektroinstalaci
10	10 mm²	–	Přípojky rozvaděčů, bateriové propojky, PEN vodiče
16	16 mm²	10 mm²	Hlavní pospojování budov, hromosvody, fotovoltaika
25	25 mm²	16 mm²	Stoupačková vedení bytových domů, měniče napětí
35	35 mm²	25 mm²	Průmyslové silové napájení strojů, zemnicí pásky
50	50 mm²	35 mm²	Trafo stanice, distribuční skříně nízkého napětí
70	70 mm²	50 mm²	Hlavní přívodní kabely velkých provozoven a dílen
95	95 mm²	70 mm²	Těžké průmyslové energetické rozvody, generátory
120	120 mm²	95 mm²	Páteřní rozvody, vysokovýkonné měniče, svářecí stanice

3. SCHÉMA KONSTRUKCE A FUNKČNÍ PRVKY LISU

Konstrukce hydraulických kleští **KD10342** využívá principu uzavřeného hydraulického obvodu s pákovým čerpadlem a pružinovým zpětným chodem.



Obr. 1: Celkové uspořádání ručních hydraulických lisovacích kleští KRAFT&DELE KD10342

1. Kovaná C-hlava čelistí: Vysoce pevná legovaná ocel s rotací 360° kolem své osy.

2. Horní a spodní lůžko matric: Přesné drážky s odpruženými kuličkami pro fixaci.

3. Sada výměnných matric (HEX): Dělené šestihranné matrice 10 až 120 mm² z oceli Cr-V.

4. Hydraulický píst a válec: Broušená pochromovaná pístnice s těsněním NBR/PU.

5. Pevná rukojeť s nádržkou: Obsahuje vnitřní gumový rezervoár hydraulického oleje.

6. Pohyblivá pumpovací páka: Přenáší sílu ruky na píst čerpadla s velkým převodem.

7. Otočný ventil uvolnění tlaku: Poloha ON = natlakování; poloha OFF = návrat pístu.

8. Měkčené PVC návleky: Ergonomický úchop tlumící vibrace a zabraňující sklouznutí.

Pascalův hydraulický princip a výhody nářadí

Pohybem pumpovací páky je olej z nádržky vháněn malým pístkem čerpadla pod velký hydraulický válec. Poměr ploch obou pístů znásobuje sílu vyvinutou rukou obsluhy až na **100 000 N (10 tun)**. To umožňuje snadné zalisování silnostěnných měděných ok do průřezu 120 mm² bez jakékoliv nadměrné fyzické námahy mechanika.

4. PŘÍPRAVA VODIČE A INSTALACE LISOVACÍCH MATRIC

Dokonalý elektromechanický spoj závisí na přesné přípravě kabelové žíly a správné volbě lisovací matrice. Dodržujte níže popsané kroky:

Krok 1: **Odizolování kabelové žíly:** Pomocí odizolovacích kleští nebo nože na kabely odstraňte izolaci vodiče na délku rovnou hloubce dutinky kabelového oka plus cca 2 mm. Zabraňte naříznutí nebo poškození jednotlivých měděných drátků!

Krok 2: **Očištění a příprava žil:** Odizolovaný konec kabelu očistěte od oxidů mosazným kartáčkem. V případě hliníkových kabelů naneste na žíly neutrální kontaktní vazelínu zamezující korozi a oxidaci na vzduchu.

Krok 3: **Volba správné matrice:** Podle jmenovitého průřezu vodiče (např. 70 mm²) vyberte ze sady oba půlkruhové segmenty se shodným vyraženým číslem (70). Nikdy nekombinujte různé velikosti matric v horní a spodní čelisti!

Krok 4: **Zasunutí matric do čelistí lisu:** Otočte ventil do polohy OFF, aby byl píst zcela zasunut. Zasuňte jednu polovinu matrice do lůžka na hlavě lisu a druhou polovinu do lůžka na vysouvacím pístu. Ujistěte se, že aretační kulička zapadla do bočního vybrání matrice.

Krok 5: **Nasazení kabelového oka:** Zasuňte odizolovaný kabel nadoraz do dutinky kabelového oka. Všechny žíly musí být uvnitř trubičky, žádný drátek nesmí vyčnívat ven.

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PRO ZKRÁCENÍ VODIČE: Před nalisováním oka se ujistěte, že je na kabelu nasazena odpovídající teplem smrštitelná bužírka s vnitřním lepidlem, kterou po zalisování přetáhnete přes krček oka a zatavíte horkovzdušnou pistolí.

5. PRACOVNÍ POSTUP HYDRAULICKÉHO LISOVÁNÍ KROK ZA KROKEM

Proces hydraulického krimpování oka je rychlý, plynulý a bezpečný při dodržení následující sekvence:

A. Vložení oka a ustavení polohy

1. Vložte kabelové oko se zasunutým vodičem do otevřených matric v kované C-hlavě.
2. V případě stísněného prostoru v rozvaděči pootočte hlavu lisu do nejvhodnějšího úhlu (hlava je plně otočná o 360°).
3. Oko orientujte tak, aby lisovací plocha směřovala kolmo k ose kabelu a matrice dosedala na střed trubičky oka.

B. Natlakování a lisování

1. Otočný ventil na těle nářadí otočte **ve směru hodinových ručiček nadoraz do polohy ON**.
2. Začněte plynule pumpovat pohyblivou pákou. Píst se vysouvá a přibližuje spodní matrici k oku.
3. Po dotyku matric s okem pokračujte v pumpování. Ucítíte narůstající odpor – probíhá plastická deformace kovu.
4. Pumpujte tak dlouho, dokud se **obě poloviny matric vzájemně nedotknou čelními plochami** a odpor páky prudce nevzroste.
5. Po úplném sevření matric již dále nepumpujte! Lisovací proces je dokončen.

C. Uvolnění tlaku a vyjmutí kabelu

1. Otočný ventil otočte **proti směru hodinových ručiček o cca 180° do polohy OFF**.
2. Zasyčí hydraulický okruh a vnitřní vratná pružina automaticky zatáhne píst zpět do výchozí polohy.
3. Vyjměte zalisované kabelové oko z čelistí lisu.

D. Kontrola kvality nalisovaného spoje

Správně nalisované oko musí mít dokonalý geometrický šestihranný průřez bez prasklin v materiálu oka. Na spoji může vzniknout pouze nepatrný boční otřep (tzv. blesk), který nesmí být ostrý. Provedení spoje zkontrolujte tahem za kabel – vodič se nesmí v oku ani nepatrně posunout.

DVOJITÉ LISOVÁNÍ U DLOUHÝCH OK: U kabelových ok s prodlouženou trubičkou (DIN 46235 od průřezu 50 mm²) se provádějí dva až tři lisy vedle sebe. Vždy začínejte lisovat od strany kabelové plošky směrem k výstupu kabelu!

6. ÚDRŽBA, VÝMĚNA OLEJE A DIAGNOSTIKA ZÁVAD

Hydraulické lisovací kleště **KD10342** vyžadují minimální, ale pravidelnou údržbu. Udržování čistoty vodicích ploch a kontrola hydraulické náplně zabraňuje poškození těsnění.

Běžná péče a údržba po práci:

- Očištění lůžka čelistí a pístu suchým čistým hadříkem od prachu a kovových špon.
- Lehké naolejování matric konzervačním olejem proti korozi.
- Skladování nářadí s ventilem v poloze **OFF** a zasunutým pístem.
- Uložení všech 8 párů matric do přesných slotů v plastovém kufru.

Servis hydraulického systému a odvzdušnění:

Hydraulický olej: Používejte vysoce jakostní minerální hydraulický olej třídy **ISO VG 15** (např. Shell Tellus S2 V 15). Celkový objem je cca 65 ml.
Postup odvzdušnění: Pokud píst pruží nebo nezabírá, otočte ventil do polohy OFF, otočte kleště pístem dolů a 15× zapumpujte naprázdno. Vzduchové bubliny odejdou do nádržky.

Diagnostická tabulka možných poruch a řešení

Závada / Problém	Možná příčina	Nápravné opatření / Řešení
Píst se při pumpování nevysouvá	Uvolněný ventil (poloha OFF), nedostatek oleje v nádržce, vzduch v hydraulickém okruhu.	Dotáhněte ventil ve směru hodinových ručiček (poloha ON). Proveďte odvzdušnění. V případě potřeby doplňte olej ISO VG 15.
Lis nedosahuje plnou sílu 10 tun	Netěsnost kuličkového zpětného ventilu, opotřebené těsnění pístu, znečištěný olej.	Vyčistěte kuličkové sedlo ventilu. Vyměňte sadu O-kroužků z přibalené servisní sady náhradních těsnění.
Píst se po otevření OFF nevrací	Poškozená nebo vyskočená vnitřní vratná pružina, mechanické zadření pístu nečistotami.	Očistěte povrch pístnice a lehce naolejujte. Zkontrolujte stav vratné pružiny v autorizovaném servisu.
Únik oleje kolem ovládacího ventilu	Opotřebení těsnicího O-kroužku na dříku otočného ventilu.	Vyšroubujte ventil a vyměňte pryžový těsnicí kroužek za nový z příslušenství kufru.

Skladování a ekologická likvidace

Nářadí uchovávejte v dodávaném kufru na suchém místě při teplotách 0 °C až +40 °C. Opotřebovaný hydraulický olej předejte do sběrného dvora nebezpečného odpadu. Kovové části lisu odevzdejte do sběru druhotných surovin.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polská republika

Identifikace strojního zařízení: Ruční hydraulické lisovací kleště na kabelová oka (krimpovací lis)

Typ / Modelové označení: KD10342 • Ruční hydraulické lisovací kleště na kabelová oka 10–120 mm² 10 t

Předmět prohlášení: Ruční hydraulický lis se silou 10 t (100 kN), zdvihem 14 mm, otočnou hlavou 360° a sadou 8 párů šestihranných matric 10–120 mm² dle normy DIN 46235 v přepravním kufru.

Výše popsané strojní zařízení je ve shodě se všemi příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních (MD)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

Odkazy na příslušné harmonizované normy, které byly použity při posuzování shody:

ČSN EN ISO 12100:2011 • ČSN EN 61238-1-3:2020 • DIN 46235 • ČSN EN ISO 4413:2011 • ČSN EN 10083-2

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. ledna 2026

Osoba zmocněná k sestavení technické dokumentace: Krzysztof Forein

FOREINTRADE S.A.

Krzysztof Forein, předseda představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Záruční doba: Pro spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku) činí **24 měsíců** od data převzetí. Pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) činí **12 měsíců**.
2. Rozsah záruky: Vztahuje se na skryté materiálové vady, výrobní vady a prokazatelné poruchy funkce při dodržení návodu.
3. Výluky: Záruka nepokrývá přirozené opotřebení dílů (břity, těsnění, adaptéry), vady způsobené přetížením, nesprávným olejem, pádem či neoprávněným zásahem.
4. Uplatnění: Vždy doložte nákupní doklad, popis závady a čisté zařízení v kompletním stavu.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polská republika.
Elektronická technická podpora: www.kraftdele.info / servis@kraftdele.cz.
Likvidace elektroodpadu / kovů: Výrobek ani jeho obaly nevyhazujte do směsného komunálního odpadu! Odevzdejte jej na sběrné místo elektrozařízení či kovového odpadu v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a evropskou směrnicí WEEE. Šetřete životní prostředí a recyklujte kovy.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ

Datum	Druh servisního úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis
	Výchozí revize / funkční kontrola	Kontrola celistvosti, geometrie a mechaniky	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná periodická kontrola	Kontrola opotřebení, promazání spojů a těsnění	Servisní technik
	Servisní oprava / Údržba	Vyčištění vodicích ploch, seřízení, výměna dílů	Servisní středisko