

## PNEUMATICKÝ RÁZOVÝ UTAHOVÁK 1/2" 1 200 Nm

Model: KD10392 (řada KD10391 / KD10392 / KD10360) • Dvojitý rázový mechanismus TWIN HAMMER • Maximální povolovací točivý moment 1 200 Nm • Pracovní rozsah momentu 350–900 Nm • Upínací čtyřhran 1/2" (12,7 mm) z legované Cr-Mo oceli s pojistným kroužkem • Volnoběžné otáčky 7 500 min<sup>-1</sup> • Spotřeba vzduchu 142 l/min při pracovním tlaku 6,3 bar (90 PSI) • Kompozitní tělo motoru s hořčíkovou přední skříní (hmotnost 2,1 kg) • Ergonomická rukojeť SoftGrip s integrovaným spodním tlumičem výfuku • 3stupňová regulace momentu pro utahování a plný výkon na povolování



### 1 200 Nm

MAXIMÁLNÍ MOMENT  
Povolovací točivý moment

### Twin Hammer

RÁZOVÝ MECHANISMUS  
Dvojitá masivní ocelová kladiva

### 1/2" (12,7 mm)

UPÍNACÍ ČTYŘHRAN  
Kovaná Cr-Mo ocel s kroužkem

### SoftGrip • 2,1 kg

KOMPOZITNÍ TĚLO  
Hořčíková skříň • Odlehčené

### KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY UTAHOVÁKU

- Dvojitý rázový mechanismus Twin Hammer:** Dva masivní symetrické úderníky obklopující vřeteno zajišťují okamžitý náběh rázové síly 1 200 Nm s plynulým chodem a minimálními vibracemi.
- Moderní kompozitní tělo s hořčíkovou skříní:** Extrémně odolná polymerní skříň vyztužená skelnými vlákny v kombinaci s hořčíkovou slitinou přední komory přináší nízkou hmotnost 2,1 kg.
- Ergonomická rukojeť SoftGrip s odvodem vzduchu:** Izoluje ruku mechanika od chladu expandujícího vzduchu, spodní výfuk v patce s tlumičem eliminuje víření brzdového prachu na pracovišti.
- Třístupňová regulace momentu při utahování:** Citlivé dávkování výkonu (Forward 1 / 2 / 3) zabraňuje přetažení závítů; plný neregulovaný výkon na zpětný chod (Reverse) pro snadné povolání.
- Kovaný čtyřhran 1/2" s pojistným kroužkem:** Vřeteno z chrom-molybdenové oceli (Cr-Mo) s pružným ocelovým kroužkem (hog ring) pro rychlou a pevnou fixaci rázových hlavice bez nářadí.
- Úsporný lamelový pneumatický motor:** Optimalizovaný rotor vyžaduje pouhých 142 l/min při 6,3 bar (90 PSI), což zaručuje stabilní rázový výkon i na běžných dílenských vzduchových rozvodech.

**DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ:** Používejte výhradně certifikované kované rázové hlavice z oceli Cr-Mo (ČSN EN ISO 11148-6). Přísný zákaz používání tenkostěnných chromovaných hlavice pro ruční ráčny – hrozí jejich roztržení a těžké zranění obsluhy! Maximální povolený pracovní tlak činí 6,3 bar (90 PSI). Před uvedením do provozu důkladně prostudujte tento návod k obsluze.

1. PRÁVNÍ A TECHNICKÝ RÁMEC BEZPEČNOSTI (ČSN EN ISO 11148-6, 2006/42/ES)

Pneumatický rázový utahovák **KRAFT&DELE KD10392** spadá do kategorie neelektrického ručního nářadí se strojním pohonem pro šroubové spoje dle evropské směrnice **2006/42/ES** a harmonizované normy **ČSN EN ISO 11148-6:2012**. Agregát vyvíjí extrémní dynamický točivý moment až **1 200 Nm**. Obsluha je povinná před připojením k rozvodu stlačeného vzduchu projít zaškolením a striktně respektovat veškeré bezpečnostní zásady uvedené v této dokumentaci.

**PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ BĚŽNÝCH CHROMOVANÝCH HLAVIC PRO RUČNÍ RÁČNY (Cr-V):**  
S utahovákem se smí používat **VÝHRADNĚ kované silnostěnné rázové hlavice z legované chrom-molybdenové oceli (Cr-Mo)** v černěném fosfátovaném provedení, určené pro rázové nářadí dle ISO 2725-2. Je **kategoricky zakázáno nasazovat běžné tenkostěnné chromované hlavice z chrom-vanadiové oceli (Cr-V)** určené pro ruční ráčny! Tyto hlavice nejsou dimenzovány na vysokofrekvenční rázy mechanismu Twin Hammer, vlivem rázového přetížení křehce explodují a odmrštěné ocelové střepiny způsobují devastující úrazy očí a obličeje!

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP DLE NOREM EN)

- Ochrana zraku (ČSN EN 166):** Obsluha i osoby v pracovním okruhu musí mít nasazeny uzavřené ochranné brýle s boční ochranou nebo polykarbonátový obličejový štít s odolností proti vysokorychlostním částicím.
- Ochrana sluchu (ČSN EN 352-1):** V důsledku akustického tlaku rázového mechanismu (LwA až 95,4 dB(A)) a proudění expandovaného vzduchu je povinné nošení mušlových chráničů sluchu s útlumem minimálně SNR 25 dB.
- Protivibrační rukavice (ČSN EN ISO 10819):** Povinné používání certifikovaných pracovních rukavic tlumících přenos mechanických vibrací z vřetene na klouby a cévy ruky (ochrana před vazoneurózou a syndromem bílých prstů).

3. MEZNÍ PROVOZNÍ TLAK A BEZPEČNOST VZDUCHOVÉ SOUSTAVY

**MAXIMÁLNÍ PRACOVNÍ TLAK 6,3 BAR (90 PSI / 0,63 MPa):**  
Pracovní tlak měřený na vstupu do utahováku při stisknutí spoušti **nesmí nikdy překročit 6,3 bar!** Přetlakování rozvodu vzduchu vede k nepřípustnému překročení mezních otáček rotoru, destrukci lamel, prasknutí kladiv mechanismu Twin Hammer, poškození těsnění a okamžitému zániku záručních nároků. Provozujte výhradně přes regulátor s manometrem.

4. ANALÝZA PROVOZNÍCH RIZIK & PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ NA PRACOVIŠTI

| Rizikový faktor                   | Příčina a nebezpečí                                             | Bezpečnostní a preventivní opatření                                                                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Šlehnutí hadice při rozpojení     | Uvolnění bajonetové spojky pod tlakem; dynamický náraz hadice.  | Používejte bezpečnostní odvětrávací rychlospojky (ISO 4414) nebo lanka proti šlehnutí (whip check). Hadici odtlakujte. |
| Vtažení oděvu a vlasů             | Kontakt rotujícího vřetene a hlavice s volným oděvem.           | Pracujte v přiléhavém pracovním oděvu bez volných šňůr, sepněte vlasy pod čepicí a sejměte řetízky i prsteny.          |
| Podchlazení ruky obsluhy          | Expanze stlačeného vzduchu prudce ochlazuje tělo utahováku.     | Kompozitní tělo s rukojetí SoftGrip tepelně izoluje ruku mechanika. Vždy používejte suché protivibrační rukavice.      |
| Víření azbestu a brzdového prachu | Proud vzduchu z výfuku směřující na náboj kola a brzdový třmen. | Spodní výfuk v patce rukojeti směřuje vzduch od pracovního bodu; náboje nejprve odmastěte sprejem bez víření prachu.   |

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE PNEUMATICKÉHO RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU KD10392

|                                            |                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Model • Obchodní označení                  | KRAFT&DELE KD10392 (řada KD10391 / KD10392 / KD10360)                                   |
| Upínací pracovní čtyřhran                  | 1/2" (12,7 mm) z kované Cr-Mo oceli s ocelovým třecím pojistným kroužkem (hog ring)     |
| Maximální točivý moment (povolovací)       | 1 200 Nm (okamžitý náběh při zpětném chodu Reverse)                                     |
| Pracovní rozsah točivého momentu           | 350 – 900 Nm (Forward stupně 1, 2, 3 pro kontrolované utahování)                        |
| Volnoběžné otáčky vřetene                  | 7 500 min <sup>-1</sup> (při dynamickém tlaku 6,3 bar)                                  |
| Rázový mechanismus                         | TWIN HAMMER (dvě symetrická vyvážená kladiva rotující v masivní kleci kolem vřetene)    |
| Průměrná spotřeba vzduchu                  | 142 l/min (cca 5,0 CFM při 100% zatížení)                                               |
| Doporučený pracovní tlak vzduchu           | 6,3 bar (90 PSI / 0,63 MPa) měřeno na vstupu do nářadí                                  |
| Závit vstupního šroubení vzduchu           | 1/4" NPT (včetně vsuvky standardu DN 7.2 s nerezovým filtrem)                           |
| Doporučený vnitřní průměr hadice           | 10 mm (3/8" ID) pro délku do 10 m (zamezení dynamických tlakových ztrát)                |
| Odvod vzduchu • Tlumení hluku              | Spodní odvod v patce rukojeti s integrovaným vícekomorovým akustickým tlumičem          |
| Konstrukční materiál skříně                | Vysoce odolný polyamidový kompozit se skelnými vlákny + hořčíková přední rázová skříň   |
| Hladina akustického tlaku LpA / výkonu LwA | LpA = 84,4 dB(A), K = 3 dB(A) • LwA = 95,4 dB(A), K = 3 dB(A) (dle EN ISO 15744)        |
| Úroveň mechanických vibrací ah             | 5,8 m/s <sup>2</sup> (nejistota měření K = 1,5 m/s <sup>2</sup> dle ČSN EN ISO 28927-2) |
| Čistá hmotnost nářadí                      | 2,1 kg (mimořádně nízká hmotnost v kategorii 1 200 Nm)                                  |

2. ANATOMIE UTAHOVÁKU & KONSTRUKČNÍ SCHÉMA (KD10392)



| Konstrukční podsestava (Pozice 1–5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Konstrukční podsestava (Pozice 6–10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Pracovní čtyřhran 1/2" (Cr-Mo):</b> Kovaný čtyřhran s pružným ocelovým kroužkem (hog ring) pro rychlou aretaci rázových hlavíc.</p> <p><b>2. Hořčíková přední rázová skříň:</b> Lehká a tuhá skříň z hořčíkové slitiny pro efektivní odvod rázového tepla.</p> <p><b>3. Mechanismus Twin Hammer:</b> Dvě symetrická kladiva z kalené oceli obklopující úderný palec vřetena.</p> <p><b>4. Kompozitní plášť motoru:</b> Nárazuvzdorný polymer vyztužený vlákny absorbující torzní rázy.</p> <p><b>5. Rukojeť SoftGrip:</b> Ergonomická pistolová rukojeť s elastomerovým náplekem chránícím před chladem.</p> | <p><b>6. Plynulá spoušť:</b> Citlivá páčka dávkovacího ventilu pro plynulý rozběh z nízkých otáček.</p> <p><b>7. Přepínač chodu a regulátor:</b> Kolébkový volič směru (F/R) integrovaný s 3stupňovým škrticím ventilem momentu.</p> <p><b>8. Přívodní šroubení 1/4" NPT:</b> Mosazné vstupní hrdlo s jemným nerezovým sítkem proti hrubým nečistotám.</p> <p><b>9. Spodní tlumič výfuku:</b> Patkový odvod expandovaného vzduchu s porézní tlumicí vložkou.</p> <p><b>10. Lamelový pneumatický rotor:</b> Pětilamelový rotor z legované oceli v kaleném broušeném válci.</p> |

1. ZAPOJENÍ DO FRL ÚPRAVNÉ JEDNOTKY (FILTR • REGULÁTOR • MAZNICE)

Životnost lamelového motoru a rázového mechanismu utahováku **KD10392** je ze 100 % závislá na čistotě a lubrikaci přiváděného vzduchu. Stlačený vzduch přímo z kompresoru obsahuje zkontenzovanou vodu, korozní částice a spálený kompresorový olej. Do přívodní větve proto bezpodmínečně zařadte kvalitní **FRL úpravnou jednotku**:

- 1. Cyklonový odlučovač vody a filtr pevných částic (5 µm):**  
Odstraňuje kapalný kondenzát a zachycuje mechanické nečistoty větší než 5 mikrometrů. Odkalovací nádobku pravidelně vypouštějte; vniknutí vody do utahováku způsobuje korozi ocelových čepů kladiv a zadření lamel v rotoru.
- 2. Přesný membránový regulátor tlaku s manometrem:**  
Tlak nastavte přesně na **6,3 bar (90 PSI)**. Nastavení kontrolujte při *stisknutí spoušti utahováku* (dynamický provozní tlak). Statický tlak bez odběru bývá vyšší než dynamický; pokles dynamického tlaku pod 5,5 bar vede k razantnímu úbytku rázové síly.
- 3. Mlhový přimazávač stlačeného vzduchu (Olejovač):**  
Naplňte speciálním olejem pro pneumatické nářadí viskozity **ISO VG 32**. Seřídte dávkování na cca **1–2 kapky oleje na minutu nepřetržitého chodu** (přibližně 1 kapka na každých 10–15 rázových cyklů). Zamezte použití motorových a hydraulických olejů, které zalepují lamely!

2. DIMENZOVÁNÍ HADICE A ROZVODU (ZAMEZENÍ TLAKOVÝCH ZTRÁT)

Rázový utahovák odebírá stlačený vzduch ve vysokofrekvenčních dynamických impulsech. Běžné tenké hadice působí jako škrticí tryska a způsobují katastrofální ztrátu výkonu:

| Vnitřní světlost hadice      | Doporučená délka | Dynamický pokles tlaku          | Vliv na krouticí moment 1 200 Nm                            |
|------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ø 6 mm (1/4" ID)             | ZÁKAZ POUŽITÍ    | Ztráta 2,5 až 3,5 bar           | Kritický pokles výkonu na pouhých 450–550 Nm (nepoužitelné) |
| ø 8 mm (5/16" ID)            | Max. 3 metry     | Ztráta 1,2 až 1,8 bar           | Snížení momentu na cca 800 Nm; nevhodné pro zarezlé spoje   |
| ø 10 mm (3/8" ID) – STANDARD | Do 10 metrů      | Ztráta pod 0,3 bar              | <b>Plný výkon 1 200 Nm k dispozici v každém okamžiku</b>    |
| ø 13 mm (1/2" ID)            | Nad 10 metrů     | Ztráta zanedbatelná (< 0,1 bar) | Optimální konfigurace pro stálé pneuservisní stanice        |

3. KONTROLA JIŠTĚNÍ HLAVIC OCELOVÝM POJISTNÝM KROUŽKEM (HOG RING)

- BEZPEČNÁ ARETACE RÁZOVÝCH HLAVIC NA ČTYŘHRANU 1/2":**  
Upínací čtyřhran utahováku KD10392 je osazen pružným rozříznutým ocelovým kroužkem (hog ring), pod kterým je usazen tlumicí pryžový O-kroužek. Kroužek zajišťuje spolehlivé třecí třmenové sevření vnitřního vybrání hlavice:
- Před každou montáží zkontrolujte, zda kroužek není prasklý, zdeformovaný nebo obroušený. Hlavice musí jít nasadit mírným tlakem a na čtyřhranu pevně držet bez radiální vůle.
  - Nikdy nepoužívejte hlavice s vymačkaným vnitřním čtyřhranem. Vychozená hlavice způsobuje vibrace, poškozuje hrany čtyřhranu utahováku a při rotaci může sklouznout.
  - Pro extrémní průmyslové nasazení s hlubokými hlavice použijte hlavice s příčným otvorem zajištěné ocelovým kolíkem a gumovým pojistným kroužkem dle DIN 3129.

1. VOLBA SMĚRU OTÁČENÍ A 3STUPŇOVÁ REGULACE TOČIVÉHO MOMENTU

Utahovák **KD10392** disponuje integrovaným ovládacím prvkem na zadní straně skříně, který kombinuje přepínání směru chodu s přesnou regulací průtoku vzduchu pro fázi utahování:

| Režim / Poloha přepínače   | Orientační točivý moment | Doporučený účel a technologické nasazení                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REVERSE (R) – Povolování   | 1 200 Nm (100% výkon)    | Plný neregulovaný výkon pro okamžité uvolnění zapečených a zatuhlých šroubů kol, matic poloos a zarezlých podvozkových dílů.        |
| FORWARD 1 (F1) – Utahování | cca 350 – 450 Nm         | Citlivé rychlé navedení kolových šroubů a montáž menších spojů (M10–M12). Zabraňuje stržení jemných závitů v náboji kola.           |
| FORWARD 2 (F2) – Utahování | cca 550 – 650 Nm         | Standardní předepnutí šroubů kol osobních vozidel a dodávek (M12–M14). Optimální mezistupeň před finálním ručním dotažením.         |
| FORWARD 3 (F3) – Utahování | cca 750 – 900 Nm         | Maximální utahovací síla pro robustní šroubové spoje nákladních přívěsů, zemědělské techniky a těžkých ocelových konstrukcí (M16+). |

2. SPRÁVNÁ TECHNIKA POVOLOVÁNÍ ZAREZLÝCH ŠROUBŮ KOL AUTOMOBILŮ

- Krok 1 – Zajištění vozidla a příprava:** Vozidlo pevně zajistěte na dílenském zvedáku s mechanickými podpěrami. Pokud jsou závity viditelně napadeny korozí, očistěte je drátěným kartáčem a aplikujte uvolňovač závitů s obsahem MoS2. Nechte působit 2–3 minuty.
- Krok 2 – Výběr a nasazení hlavice:** Zvolte přesnou rázovou hlavici Cr-Mo (např. 17, 19 nebo 21 mm) s vnějším plastovým pouzdem chránícím lak hliníkového disku. Hlavici nasadte **přísně kolmo na osu šroubu** a zatlačte nadoraz. Šikmé nasazení vede ke stržení hran hlavy šroubu!
- Krok 3 – Povolení rázovými pulzy:** Přepínač nastavte do polohy **Reverse (R)**. Pevně uchopte rukojeť oběma rukama (jedna na rukojeti SoftGrip, druhá stabilizuje přední skříň). Zmáčkněte spoušť na doraz. Dva úderníky Twin Hammer začnou bleskově uvolňovat spoj rázovými vlnami. Jakmile šroub povolí, uvolněte spoušť a vyšroubujte jej plynule.

3. PŘÍSNÝ ZÁKAZ DLOUHÉHO BUŠENÍ NA DORAZ (MAX. 3–5 SEKUND NA ŠROUB)

- OCHRANA MECHANISMU PŘED ZNIČENÍM RÁZOVÝM PŘETÍŽENÍM:**  
Pokud zarezlá matice či šroub nepovolí během **3 až 5 sekund souvislého rázování**, **IHNED UVOLNĚTE SPOUŠŤ!**
  - Dlouhodobé "bušení na doraz" bez pohybu šroubu nepomůže spoj uvolnit, ale veškerá kinetická energie 1 200 Nm se mění v destruktivní teplo a rázové rázy absorbované vřetenem, kladivý a ložisky.
  - Hrozí okamžité ustřížení dířku šroubu, stržení vnitřního závitu v náboji kola nebo únavový lom čtyřhranu utahováku!
  - Správný postup: aplikujte penetrační sprej, proveďte mírné poklepání kladivem přes měděný trn nebo spoj nahřejte indukčním ohřevem, poté pokus o povolení opakujte krátkými pulzy.

4. FINÁLNÍ DOTAŽENÍ KOL VOZIDEL VÝHRADNĚ RUČNÍM MOMENTOVÝM KLÍČEM

- ZÁKAZ FINÁLNÍHO DOTAHU RÁZOVÝM UTAHOVÁKEM:**  
Pneumatický utahovák slouží **VÝHRADNĚ** k rychlému předepnutí šroubů na stupni F1 nebo F2 (křížovým způsobem). **Finální dotažení musí být provedeno VÝHRADNĚ kalibrovaným ručním momentovým klíčem** na hodnotu předepsanou výrobcem vozidla (obvykle 110–140 Nm, např. 120 Nm u osobních automobilů). Přetažení šroubů utahovákem vede ke zvlnění brzdových kotoučů, deformaci dosedací plochy disku a riziku utržení šroubu za jízdy!

1. DENNÍ MAZÁNÍ LAMELOVÉHO VZDUCHOVÉHO MOTORU OLEJEM (ISO VG 32)

Pneumatický lamelový motor pracuje při volnoběhu 7 500 min<sup>-1</sup>. Pokud není rozvod vzduchu vybaven stálým přimazávačem, je nutné provádět **ruční denní mazání před zahájením každé pracovní směny**:

**Postup denního ručního mazání:**

- Odpojte přívodní hadici od rychlospojky utahováku.
- Vstříkněte nebo nakapejte **4 až 6 kapek speciálního pneumatického oleje** (viskozitní třída ISO VG 32) přímo do vzduchového vstupu 1/4" NPT (8).
- Připojte hadici, namířte výfuk v rukojeti do svého hadru a na **2–3 sekundy stiskněte spoušť** při volném chodu.
- Proudící vzduch rozptýlí olejovou mlhu po stěnách válce a vytvoří kluzný hydrodynamický film pod kompozitními lamelami rotoru.
- Při intenzivním nasazení v pneuservisu (nepřetržité přezouvání) opakujte aplikaci 3–4 kapek po každých 3–4 hodinách provozu.

2. MĚSÍČNÍ MAZÁNÍ MECHANISMU TWIN HAMMER RÁZOVÝM TUKEM (MOS2)

Zatímco motor vyžaduje tekutý olej unášený vzduchem, samotná kladiva a vřeten v přední hoříčkové skříní pracují v uzavřené komoře mazané **vysokotlakým plastickým mazivem**:

**POSTUP MAZÁNÍ KLADIVOVÉ KOMORY TWIN HAMMER (INTERVAL: 1× MĚSÍČNĚ / 50 HODIN):**

- Doporučené mazivo:** Lithiové vysokotlaké plastické mazivo s disperzí disulfidu molybdeničitého (Li-MoS2, konzistence NLGI 1 nebo 2), např. speciální rázový tuk pro pneumatická kladiva.
- Aplikace:** Na boku přední hoříčkové skříně se nachází mazací zátka nebo kuličková maznice. Vyšroubujte zátku a pomocí ručního mazacího lisu vtlačte **cca 10 až 15 gramů tuku**.
- DŮLEŽITÉ VAROVÁNÍ:** Komeru nikdy nepřepřlňujte! Nadbytek tuku způsobuje vysoký hydraulický odpor, kladiva nemohou volně rotovat, utahovák ztrácí rázový výkon a skřín se nadměrně zahřívá.

3. ČIŠTĚNÍ VSTUPNÍHO SÍTKA A ÚDRŽBA VZDUCHOVÝCH CEST

**Čištění nerezového vstupního sítka 1/4" (1× měsíčně):** Ve vstupním hrdle je integrováno jemné nerezové sítko zachycující rez a okuje z potrubí. Vyšroubujte přívodní vsuvku, vyjměte sítko, propláchněte jej v čističi brzd a vyfoukejte stlačeným vzduchem. Zanesené sítko snižuje průtok vzduchu a způsobuje zdánlivou ztrátu síly motoru.

4. HARMONOGRAM PRAVIDELNÝCH TECHNICKÝCH REVIZÍ A ÚDRŽBY KD10392

| Předmět kontroly         | Denně / Před prací             | Týdně / 20 hodin                  | Měsíčně / 100 hodin                    |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Přimazávání motoru       | 4–6 kapek oleje do vstupu      | Kontrola funkce olejovače FRL     | Proplach motoru čističem a naolejování |
| Komora Twin Hammer       | Vizuální kontrola úniku tuku   | Kontrola zahřívání přední skříně  | Doplnění 10–15 g MoS2 tuku přes zátku  |
| Čtyřhran 1/2" • Hog ring | Zkouška aretace hlavice        | Očištění a promazání kroužku      | Výměna opotřeбенého pojistného kroužku |
| Vstupní sítko • Výfuk    | Kontrola těsnosti rychlospojky | Kontrola tlumiče v patce rukojeti | Demontáž, vyprání a vyfoukání sítka    |
| Kompozitní tělo • Šrouby | Očištění povrchu SoftGrip      | Kontrola prasklin a uvolnění      | Dotažení 4 stahovacích šroubů skříně   |

1. DIAGNOSTICKÁ TABULKA PORUCH A JEJICH ODBORNÉ ŘEŠENÍ

| Projev závady                            | Pravděpodobná příčina poruchy                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nápravné a servisní opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utahovák nemá sílu (nízký točivý moment) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Malý vnitřní průměr přívodní hadice (&lt; 10 mm).</li><li>• Nízký dynamický tlak v rozvodu (&lt; 6,3 bar).</li><li>• Zanesené nerezové sítka na vstupu vzduchu.</li><li>• Suché lamelové těleso rotoru bez oleje.</li><li>• Opatřebované kompozitní lamely rotoru.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Použijte hadici se světlostí 10 mm (3/8" ID).</li><li>• Nastavte tlak na regulátoru na 6,3 bar za chodu.</li><li>• Vyšroubujte vsuvku a vyčistěte vstupní sítka.</li><li>• Aplikujte 6 kapek oleje ISO VG 32 do vstupu.</li><li>• Vyměňte sadu lamel rotoru (obj. kód KD10392-ND01).</li></ul> |
| Utahovák se netočí (rotor stojí)         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zalepené lamelové těleso rotoru starým zaschlým olejem po odstavení nářadí.</li><li>• Přimrznutí vlhkosti z kondenzátu v tlumiči.</li><li>• Zaseknutý kuželový ventil spouště v těle.</li><li>• Vniknutí cizího tělesa (špony) ze vzduchovodu.</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vstříkňte 5 ml petroleje či WD-40 do vstupu, protože čtyřhran ručně klíčem a vyfoukejte.</li><li>• Nechte nářadí rozmrazit, odkaďte kompresor.</li><li>• Demontujte dřík spouště, vyčistěte a naolejujte.</li><li>• Odborné rozebrání motoru a kontrola válce.</li></ul>                       |
| Rázový mechanismus prokluzuje / nebouchá | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ztvrdlý nebo nedostatečný tuk v komoře Twin Hammer.</li><li>• Nadbytek nevhodného viskózního tuku.</li><li>• Opatřebovaná čelní narážecí kladiva nebo narážky vřetena po dlouhém bušení na doraz.</li></ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Propláchněte skříň a doplňte 10–15 g MoS2 tuku.</li><li>• Odstraňte přebytečný tuk z rázové komory.</li><li>• Vyměňte opotřebovaná kladiva a čepy, případně celou sadu mechanismu (KD10392-ND03).</li></ul>                                                                                    |
| Trvalý únik vzduchu z výfuku v klidu     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Poškozené nebo nečistotami zablokované těsnění sedla spouštěcího ventilu.</li><li>• Unavená kuželová pružina ventilu.</li></ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Demontujte spouštěcí ventil, vyčistěte dosedací sedlo a vyměňte O-kroužky ventilu.</li><li>• Vyměňte sestavu ventilu (KD10392-ND05).</li></ul>                                                                                                                                                 |
| Rázová hlavice padá ze čtyřhranu         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zdeformovaný nebo prasklý ocelový kroužek hog ring.</li><li>• Poškozený podkladový pryžový O-kroužek.</li></ul>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pomocí plochého šroubováku stáhněte starý kroužek a osadte novou sadu kroužků (KD10392-ND04).</li></ul>                                                                                                                                                                                        |

2. KATALOG ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ KRAFT&DELE KD10392

| Objednací kód | Název náhradního dílu                | Specifikace a materiálové provedení                         | Servisní interval      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| KD10392-ND01  | Sada lamel rotoru (5 ks)             | Vysokopevnostní fenolický kompozit s uhlíkovým vláknem      | 12 měsíců / 500 h      |
| KD10392-ND02  | Sada ložisek rotoru (přední + zadní) | Přesná kuličková ložiska 6001-2RS a 6000-2RS (třída P6)     | 24 měsíců / 1 000 h    |
| KD10392-ND03  | Rázový mechanismus Twin Hammer       | Kompletní podsestava: klec, 2 kladiva, 2 čepy, vřeteno 1/2" | Dle opotřebení         |
| KD10392-ND04  | Pracovní čtyřhran 1/2" + Hog ring    | Kovaná legovaná ocel Cr-Mo s drážkou, kroužek a O-kroužek   | Dle vůle hlavice       |
| KD10392-ND05  | Sestava spouštěcího ventilu          | Mosazný dřík ventilu, kuželové sedlo, pružina, NBR těsnění  | Dle těsnosti           |
| KD10392-ND06  | Sada těsnění a O-kroužků             | Kompletní pryžová těsnění motoru, regulátoru a skříně       | Při každé rozborce     |
| KD10392-ND07  | Přední hořčíková rázová skříň        | Tlakově litá skříň z hořčíkové slitiny s pouzdrem vřetena   | Při poškození          |
| KD10392-ND08  | Tlumič spodního výfuku vzduchu       | Porézní tlumicí vložka z polyethylenu pro patku rukojeti    | 12 měsíců / při útlumu |

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

**ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY**

Dovozce / Zplnomocněný zástupce v EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.  
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:

**PNEUMATICKÝ RÁZOVÝ UTAHOVÁK 1/2" KRAFT&DELE KD10392 (řada KD10391 / KD10392 / KD10360)**

splňuje všechna příslušná ustanovení následujících evropských směrnic a harmonizovaných technických norem:

- **Směrnice 2006/42/ES** o strojních zařízeních (Machinery Directive - MD)
- **Směrnice 2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2) včetně směrnice v přenesené pravomoci (EU) 2015/863

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:

- **ČSN EN ISO 11148-6:2012:** Neelektrická ruční nářadí – Bezpečnostní požadavky – Část 6: Nářadí se strojním pohonem pro šroubové spoje
- **ČSN EN ISO 12100:2010:** Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika
- **ČSN EN ISO 15744:2008:** Neelektrická ruční nářadí se strojním pohonem – Předpis pro měření hluku – Technická metoda
- **ČSN EN ISO 28927-2:2010:** Ruční mechanizované nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací – Část 2: Šroubováky, maticové utahováky a rázové utahováky

Číslo technické dokumentace a certifikátu typu: **TC-KD10392-2024-MD.**

V Janówku, Polsko

Datum vydání: 15. ledna 2024 / Revize: 1. března 2026

**FOREINTRADE S.A.**  
*Janusz Kowalski • Prezes Zarządu (Statutární zástupce)*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

- Na zařízení **KD10392** se poskytuje standardní záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele (dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
- Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a nefunkčnost při dodržení všech pokynů tohoto návodu.
- Ze záruky jsou vyjmuty spotřební díly podléhající běžnému opotřebení, mechanická poškození, přetížení a neodborné zásahy.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

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

Elektronický návod a technická podpora: [www.kraftdele.info](http://www.kraftdele.info)  
[obsluha@kraftdele.cz](mailto:obsluha@kraftdele.cz).

Elektrická a elektronická zařízení (WEEE) nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných dvorech k recyklaci.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

| Datum | Druh servisního úkonu / Revize   | Zjištěný stav & Vyměněné díly      | Razítko a podpis servisu |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
|       | Vstupní kontrola před předáním   | Kompletní sestava, funkční zkouška | Autorizovaný prodejce    |
|       | Pravidelná roční revize / Údržba |                                    |                          |
|       | Pozáruční servis / Oprava        |                                    |                          |