KD1433

KRAFT&DELE Professional

HEAVY DUTY COMPOSITE • TWIN HAMMER MECHANISM

CERTIFIKOVANÁ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Profesionální kompozitní pneumatický rázový utahovák 1/2" TWIN HAMMER 1 500 Nm

Vysoce výkonný průmyslový pneumatický utahovák konstrukční řady RP17808 navržený pro náročné nasazení v pneuservisech, nákladní autodopravě, zámečnických provozech a strojírenské výrobě. Disponuje patentovaným dvojitým úderovým mechanismem TWIN HAMMER z chrom-molybdenové oceli, odlehčeným tělem z polyamidového kompozitu vyztuženého skelnými vlákny, třístupňovou regulací momentu a ergonomickou rukojetí s odvodem vzduchu.



MAX. TOČIVÝ MOMENT	OTÁČKY NAPRÁZDNO	MECHANISMUS	HMOTNOST NÁŘADÍ
1 500 Nm	**7 500 ot./min**	**TWIN HAMMER**	**2,1 kg (kompozit)**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- Dvojitý rázový mechanismus TWIN HAMMER pro okamžitý náběh krouticího momentu
- Třístupňová regulace točivého momentu pro utahování a plný reverzní výkon
- Tlumený výfuk vzduchu integrovaný v rukojeti směřující od pracoviště
- Tělo z kompozitu se skelnými vlákny – odolné proti nárazům, oleji a chladu
- Hnací čtyřhran 1/2" z kované chrom-molybdenové oceli s pojistným kroužkem
- Nízká úroveň vibrací a vyvážené těžiště eliminující únavu operátora

Výrobce: Foreintrade Sp. z o.o., Grochowska 341, Warszawa **Oficiální distribuce & servis pro Českou republiku**

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PNEUMATICKÉ NÁŘADÍ

Před prvním připojením utahováku KRAFT&DELE KD1433 ke zdroji tlakového vzduchu si pečlivě prostudujte všechny pokyny obsažené v tomto návodu. Použití pneumatického nářadí s sebou nese specifická rizika způsobená vysokým dynamickým momentem, vibracemi, vysokými otáčkami a stlačeným médiem.

VÝSTRAHA PŘED ZRANĚNÍM ROTUJÍCÍMI DÍLY A VYSOKÝM MOMENTEM:
Při práci s rázovým utahovákem dochází ke generování rázového momentu až 1 500 Nm. **Nikdy nepoužívejte standardní chrom-vanadové (Cr-V) tenkostěnné ruční hlavice!** Tyto hlavice nejsou dimenzovány na rázové zatížení, mohou okamžitě prasknout a jejich úlomky způsobit těžká zranění. Používejte výhradně kované tvrzené úderové hlavice z chrom-molybdenové slitiny (Cr-Mo) určené pro rázové utahováky označené černým povrchem a pojistným otvorem.

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

- **Ochrana zraku a obličeje:** Při práci vždy noste certifikované ochranné brýle nebo celoobličejový štít splňující normu EN 166. Odletující částice rzi, nečistot a okují mohou způsobit trvalé poškození zraku.
- **Ochrana sluchu:** Rázový úderový mechanismus a proudící vzduch generují hladinu akustického tlaku přesahující 84 dB(A) s impulsními špičkami až 106,9 dB. Použití mušlových chráničů sluchu (EN 352-1) je povinné!
- **Ochrana rukou a těla:** Používejte antivibrační pracovní rukavice s protiskluzovým povrchem. **Je přísně zakázáno nosit volný oděv, kravaty, šály, řetízky či hodinky!** Dlouhé vlasy musí být spolehlivě sepnuty pod ochrannou čepicí.

3. BEZPEČNOST PŘI MANIPULACI SE STLAČENÝM VZDUCHEM

Stlačený vzduch pod tlakem 6,3 bar představuje závažný zdroj energie. Dodržujte striktní zásady bezpečné manipulace:

- Nikdy nemiřte proud stlačeného vzduchu ani pneumatické nářadí proti sobě, jiným osobám nebo zvířatům.
- Před výměnou hlavic, prováděním servisu, seřizováním nebo přenášením vždy odpojte přívodní hadici od nářadí.
- Zamezte poškození tlakových hadic ostrými hranami, chemikáliemi, horkými povrchy nebo přejetím vozidly.
- Používejte hadice s odpovídajícím dimenzováním a certifikovaným pracovním tlakem minimálně 10 bar (150 psi).

RIZIKO SYNDROMU BÍLÝCH PRSTŮ (HAVS): Dlouhodobé vystavení vibracím z rázového nářadí může poškodit nervový a cévní systém prstů a rukou. Dělejte pravidelné pracovní přestávky, udržujte ruce v teple a suchu a při práci vyvíjejte na rukojeť pouze nezbytně nutný přítlak.

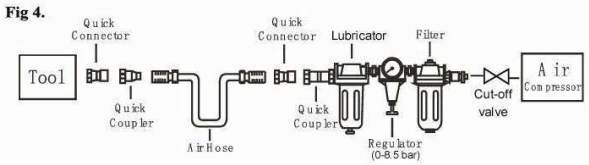
4. TECHNOLOGICKÝ PRINCIP MECHANISMU TWIN HAMMER

Utahovák KRAFT&DELE KD1433 využívá nejmodernější koncepci rázového mechanismu **TWIN HAMMER (dvojité kladivo)**. Tento systém sestává ze dvou masivních úderníků z chrom-molybdenové legované oceli, které rotují kolem hnacího vřetena a při každé otáčce udeří současně z obou protilehlých stran vřetena. Tím je dosaženo dokonale vyváženého přenosu síly, extrémně rychlého náběhu maximálního momentu a minimálního přenosu zpětných rázů do ruky uživatele.

1. Kompozitní plášť s výztuží
Konstrukce z technického termoplastu PA6-GF30 snižuje celkovou hmotnost na pouhých 2,1 kg a izoluje ruku před chladem.

2. Třístupňový regulátor momentu
Umožňuje volbu tří výkonových stupňů při dotahování (cca 400 / 800 / 1 200 Nm) a plný reverzní výkon 1 500 Nm pro povolování.

3. Citlivá spoušť s plynulým rozběhem
Pneumatický ventil se škrticí charakteristikou dovoluje jemné bodové nasazení a pomalé navedení šroubu na závit.



Obr. 1: Ovládání směru otáčení a přepínač momentu

5. TECHNICKÉ PARAMETRY MODELU KD1433 (RP17808)

Technický parametr	Hodnota parametru	Zkušební norma / Jednotka
Rozměr unášecího čtyřhranu	**1/2" (12,7 mm) s frikčním kroužkem**	ISO 1174 / DIN 3121
Maximální točivý moment (povolování)	**1 500 Nm (1 200 Nm jmenovitý)**	EN ISO 11148-6
Otáčky naprázdno	**7 500 ot./min**	± 10 % tolerance
Typ úderového mechanismu	**TWIN HAMMER (dvojité kladivo)**	Kovaná ocel Cr-Mo
Pracovní tlak stlačeného vzduchu	**6,3 bar (90 psi / 0,63 MPa)**	Optimální dynamický tlak
Průměrná spotřeba vzduchu	**184 l/min (6,5 CFM)**	Při plném zatížení
Přívodní šroubení / světlost hadice	**1/4" NPT / min. 3/8" (10 mm ID)**	Vnitřní světlost vedení
Hladina akustického tlaku LpA	**84,4 dB(A), nejistota K = 3 dB(A)**	EN ISO 3744:2010
Hladina akustického výkonu LwA	**95,4 dB(A), špičková LpC 106,9 dB**	EN ISO 3744:2010
Hodnota vibrací na rukojeti ah	**8,47 m/s², nejistota K = 1,33 m/s²**	EN ISO 28927-2
Hmotnost samotného nářadí	**2,10 kg (4,64 lbs)**	Čistá hmotnost bez hadice

DOPORUČENÁ VELIKOST ŠROUBŮ: Nářadí je optimalizováno pro montáž a demontáž šroubových spojů o jmenovitém průměru závitu M12 až M24 (pevnostní třídy 8.8, 10.9 a 12.9).

6. POŽADAVKY NA KVALITU A ÚPRAVU STLAČENÉHO VZDUCHU

Životnost a deklarovaný výkon utahováku KRAFT&DELE KD1433 jsou přímo závislé na čistotě, vlhkosti a mazání přiváděného vzduchu. Vzduch přímo z kompresoru obsahuje kondenzát, zbytky kompresorového oleje a pevné nečistoty, které mohou během několika hodin zničit pneumatický motor.

1. Filtrace a odloučení kondenzátu (FRL)
Na výstupu z kompresoru instalujte cyklónový odlučovač vody a filtr pevných částic s filtrační schopností min. 5 µm.

2. Přesná regulace tlaku vzduchu
Tlak vzduchu musí být nastaven na redukčním ventilu na **6,3 bar dynamického tlaku** (při stisknuté spoušti utahováku).

3. Automatické přimazávání olejem
Používejte automatický mlhový přimazávač nastavený na dávkování 2–3 kapek pneumatického oleje ISO VG 32 za minutu provozu.



Obr. 2: Doporučené schéma jednotky úpravy vzduchu (FRL)

7. SPRÁVNÁ DIMENZE HADIC A RYCHLOSPOJEK

Nedostatečný průtok vzduchu způsobený poddimenzovanými hadicemi je nejčastější příčinou ztráty rázového momentu:

- **Vnitřní průměr hadice (ID):** Pro hadice do délky 8 metrů používejte minimální vnitřní průměr **3/8" (10 mm)**. Pro hadice delší než 10 m volte vždy vnitřní průměr **1/2" (13 mm)**.
- **Rychlospojky:** Používejte průmyslové rychlospojky s vysokým průtokem (High-Flow, profil Euro DN 7,2 mm nebo DN 7,4 mm). Vyhněte se miniaturním spojkám DN 5 mm, které fungují jako škrticí clony.
- **Zákaz přímé montáže spojky na nářadí:** Nemontujte rychlospojku přímo do těla utahováku! Vibrace způsobí rychlé opotřebení těsnění spojky. Použijte 0,5 m pružný hadicový nástavec (tzv. whip hose) mezi utahovákem a spojkou.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘEKRAČOVÁNÍ TLAKU: Nikdy nepřekračujte maximální povolený pracovní tlak 6,3 bar (90 psi). Zvýšení tlaku nevede ke zvýšení výkonu, ale způsobuje okamžité poškození rotoru, ložisek a úderníků a představuje vážné bezpečnostní riziko!

8. PRACOVNÍ POSTUPY PŘI UTAHOVÁNÍ A POVOLOVÁNÍ

Před zahájením práce s utahovákem KRAFT&DELE KD1433 proveďte vizuální kontrolu nářadí a příslušenství:

Krok 1: Denní promazání pneumatického motoru
Pokud linka není vybavena přimazávačem, nakapejte **4 až 6 kapek speciálního pneumatického oleje** (např. Mobil Almo 525 nebo ISO VG 32) přímo do vstupního hrdla vzduchu před připojením hadice.

Krok 2: Nasazení kované úderové hlavice
Nasaďte rázovou kovanou hlavici na čtyřhran 1/2". Ujistěte se, že pojistný kroužek bezpečně zapadl do drážky v hlavici. U strojních hlavic zajistěte spoj ocelovým kolíkem a pryžovým O-kroužkem.

Krok 3: Volba směru otáčení a točivého momentu
Pomocí páčky na zadním víku zvolte směr otáčení: **„F“ (Forward / Pravý chod)** pro dotahování nebo **„R“ (Reverse / Levý chod)** pro povolování. Pro utahování nastavte požadovaný momentový stupeň 1, 2 nebo 3.

Krok 4: Povolování zatuhlých spojů
Nasaďte hlavici kolmo na matici/šroub. Pevně uchopte rukojeť oběma rukama, zatlačte nářadí ve směru osy šroubu a plně stiskněte spoušť. Pokud spoj nepovolí do 5 sekund, přerušte rázování a použijte penetrační olej nebo ohřev.

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PRO DOTAHOVÁNÍ KOL AUTOMOBILŮ:
Rázový utahovák slouží výhradně pro rychlé předepnutí šroubů na nízký momentový stupeň. **Finální dotažení kolových šroubů a matic musí být VŽDY provedeno kalibrovaným momentovým klíčem** na hodnotu předepsanou výrobcem vozidla (obvykle 110–140 Nm pro osobní vozy)! Přetažení rázovým utahovákem vede k natažení či přetržení závitu nebo deformaci brzdového kotouče.

9. ZÁSADY BEZPEČNÉ A EFEKTIVNÍ PRÁCE

- Nikdy nenechávejte utahovák běžet naprázdno na plné otáčky. Způsobuje to zbytečné přetěžování ložisek a rotorových lamel.
- Nepoužívejte opotřebované, vykloktané nebo deformované hlavice; vedou ke ztrátě rázové energie a vymačkání čtyřhranu.
- Dbejte na stabilní postoj obsluhy a vyvarujte se práce z nestabilních žebříků a provizorních lešení.

10. PRAVIDELNÁ TECHNICKÁ ÚDRŽBA A MAZÁNÍ MECHANISMU

Pravidelná preventivní údržba zajišťuje dlouhou životnost a stálost momentových parametrů pneumatického nářadí:

- **Každodenní mazání motoru:** Před každou směnou a po jejím ukončení aplikujte 4–6 kapek pneumatického oleje do vstupu vzduchu a na 3 sekundy spusťte motor naprázdno, aby se vytvořil ochranný film chránící lamely před korozí z vlhkého vzduchu.
- **Mazání rázového mechanismu TWIN HAMMER:** Jednou za měsíc (nebo každých 50 provozních hodin) zkontrolujte stav maziva v rázové skříni. K mazání úderníků používejte speciální syntetický lithno-molybdenový tuk (NLGI stupeň 2). Mazivo doplňujte přes maznici nebo demontáží předního krytu skříně.
- **Kontrola hnacího čtyřhranu:** Pravidelně kontrolujte stav ocelového kroužku držícího hlavici. Pokud je kroužek vymačkaný a hlavice na čtyřhranu nedrží, okamžitě jej vyměňte.
- **Čištění tlumiče výfuku:** Bronzová pórovitá vložka tlumiče v rukojeti se časem zanáší olejem a prachem. Jednou za 3 měsíce vložku vyjměte, properte v technickém benzínu a vyfoukejte vzduchem.

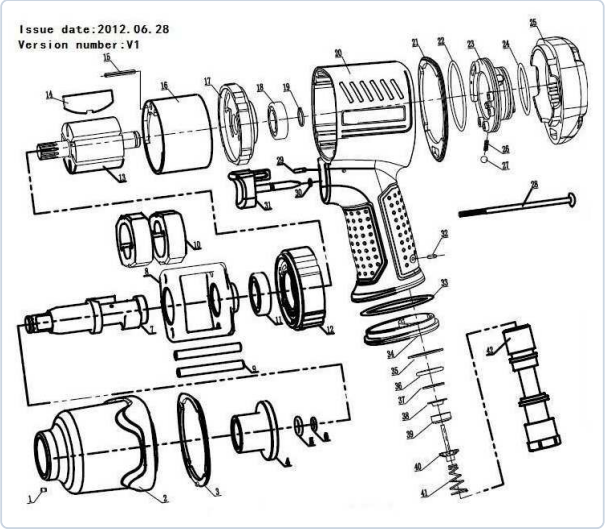
11. DIAGNOSTIKA A ODSTRAŇOVÁNÍ PROVOZNÍCH PORUCH

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Nářadí se nerozběhne	Chybí tlak vzduchu, zaseknuté lamely rotoru zaschlým olejem, vadná spoušť.	Zkontrolujte tlak vzduchu (min. 6 bar); kápněte petrolej/rozpouštědlo do sání a profoukněte.
Nízký točivý moment / ztráta síly	Nízký dynamický tlak, malý průměr hadice, zanesený filtr, opotřebené lamely.	Změřte tlak při zátěži; vyměňte hadici za min. 3/8"; zkontrolujte těsnost lamel motoru.
Vzduch uniká kolem spouště	Poškozené nebo zpuchřelé O-kroužky ventilu spouště.	Demontujte spoušťový ventil a vyměňte pryžové těsnicí O-kroužky za nové.
Přehřívání přední rázové skříně	Nedostatek plastického maziva v mechanismu TWIN HAMMER.	Doplňte cca 15–20 g lithného tuku do komory úderníků; zkontrolujte vůle v pouzdru.
Nadměrné vibrace / kovový lomoz	Prasklý úderník, poškozené vřeteno nebo zadřená ložiska rotoru.	Okamžitě zastavte práci a odešlete nářadí do autorizovaného servisu na revizi.

SKLADOVÁNÍ PŘI DLOUHODOBÉ ODSTÁVCE: Pokud utahovák nebudete delší dobu používat, nakapejte do přívodu vzduchu 15 kapek oleje, protočte motor naprázdno, uzavřete hrdlo ochrannou plastovou zátkou a uložte nářadí v suchém a čistém prostředí při teplotě 5–30 °C.

12. KONSTRUKČNÍ SCHÉMA ROZPADU NÁŘADÍ RP17808

Při objednávce náhradních dílů pro utahovák KRAFT&DELE **KD1433** uvádějte model, sériové číslo a pozici součástky:



Obr. 3: Technologický rozpad rázového utahováku KD1433 / RP17808

13. KATALOG NEJČASTĚJI POPTÁVANÝCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Poz.	Název součásti	Objednací kód	Materiál a technická specifikace
1	Hnací vřeteno 1/2" s kroužkem	SP-1433-01	Kovaná ocel Cr-Mo (SCM435), tepelně zušlechtěná na 58–62 HRC.
2	Úderník TWIN HAMMER (pár)	SP-1433-02	Sada 2 ks symetrických rázových kladiv ze slitiny SNCM220.
3	Klec rázového mechanismu	SP-1433-03	Rotační klec z vysoce pevnostní oceli pro uložení úderníků a čepů.
4	Sada lamel rotoru (6 ks)	SP-1433-04	Speciální kompozitní lamely odolné vůči otěru a teplotám do 120 °C.
5	Válec motoru a rotor	SP-1433-05	Broušený ocelový válec a drážkovaný rotor s vysokou přesností lícování.
6	Regulační a reverzační ventil	SP-1433-06	Otočný přepínač směru s aretační kuličkou a pružinou.
7	Tlumič hluku s těsněním	SP-1433-07	Porézní slinutý bronzový filtr pro absorpci aerodynamického hluku.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

podle ISO/IEC Guide 22 a ČSN EN ISO/IEC 17050-1

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: Foreintrade Sp. z o.o.
Adresa: ul. Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že strojní zařízení:
Výrobek: Profesionální kompozitní pneumatický rázový utahovák
Obchodní označení / Model: KRAFT&DELE KD1433 (Typové označení výrobce: RP17808)
Technické údaje: Čtyřhran 1/2", max. moment 1 500 Nm, otáčky 7 500 rpm, pracovní tlak 6,3 bar, 2,1 kg
splňuje veškerá příslušná ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2006/42/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (MD)
- **2011/65/EU & (EU) 2015/863:** Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
- **2000/14/ES:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

a harmonizovaných evropských technických norem:
• **EN ISO 12100:2010** (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení a snížení rizika)
• **EN ISO 11148-6:2012** (Neelektrická ruční nářadí - Bezpečnostní požadavky - Část 6: Nářadí se závitovým spojem)
• **EN 50581:2012** (Technická dokumentace pro posuzování elektrických a elektronických výrobků s ohledem na RoHS)
• **EN ISO 3744:2010** (Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku)
Přezkoušení typu a certifikaci provedla akreditovaná zkušebna:
TÜV Rheinland LGA Products GmbH (Tillystrasse 2, 90431 Nürnberg, Německo), certifikát typu č. **AM 50409671 0001** ze dne 31.07.2018.
Místo a datum vydání: Warszawa, 18.07.2019
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Ma Dong Hui, jednatel společnosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY & SERVISNÍ POKYNY PRO ČESKOU REPUBLIKU

ZÁRUČNÍ LHŮTY A ROZSAH ZÁRUKY:

• **Spotřebitelský nákup (fyzické osoby):** Záruční doba činí **24 měsíců** od data prodeje konečnému spotřebiteli.
• **Podnikatelský nákup (IČO / firmy):** Záruční doba činí **12 měsíců**.
• Záruka se vztahuje výhradně na prokazatelné výrobní vady materiálu nebo montážní vady vzniklé při výrobě.
• Záruka se **nevztahuje** na běžné opotřebení dílů (těsnění, pístní kroužky, úderníky, uhlíky, hadice), poškození způsobené znečištěným nebo nepromazaným stlačeným vzduchem, přetížením, použitím necertifikovaného příslušenství nebo svévolnými úpravami.

DISTRIBUCE, SERVIS A LIKVIDACE:

• **Výrobce:** Foreintrade Sp. z o.o. / Foreintrade S.A., Polsko.
• **Servis & distribuce v ČR:** Autorizovaná servisní síť KRAFT&DELE.
• **Ekologická likvidace (OEEZ):** Symbol přeškrtnuté popelnice označuje, že zařízení nesmí být vyhazováno do netříděného komunálního odpadu. Odevzdejte jej na určených sběrných místech k recyklaci druhotných surovin.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh záznamu / Úkon	Zjištěný stav / Provedené práce	Razítko & Podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Zařízení vyzkoušeno a předáno v bezvadném stavu	
	Garanční / Roční servis	Kontrola elektroinstalace, těsnosti, vůlí a funkčnosti	
	Pravidelná revize	Přezkoušení bezpečnosti a těsnosti tlakového/plynového okruhu	