UŽIVATELSKÝ NÁVOD K OBSLUZE • PŘEKLAD ORIGINÁLNÍHO NÁVODU

ELEKTRICKÝ RÁZOVÝ UTAHOVÁK 2 100 W / 800 NM

KRAFT&DELE PROFESSIONAL • Model KD1557 (P1B-KT02-20) • Čtyřhran 1/2" • Povolování 800 Nm • 150–600 Nm / 800 Nm • 2 200 ot./min



2 100 W	800 Nm	1/2"	2 200
JMENOVITÝ PŘÍKON	MAX. POVOLOVACÍ MOMENT	UPÍNACÍ ČTYŘHRAN	OTÁČKY (OT./MIN)

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Extrémní příkon 2 100 W:** Zesílený elektromotor s vysokou tepelnou odolností pro profesionální pneuservisy, opravny zemědělské techniky a montáže.
- **Povolovací moment až 800 Nm:** Rázový mechanizmus s masivním kladivem okamžitě uvolní i silně zarezlé, zapečené a přetažené kolové šrouby.
- **Plynulé utahování 150–600 Nm:** Kontrolované dávkování utahovací síly chrání disky kol a závity šroubů před poškozením nadměrným přetažením.
- **Kalený unašeč 1/2" z Cr-Mo oceli:** Tvrzený čtyřhran s odpruženou aretační kuličkou pro spolehlivé zajištění rázových nástrčných hlavic.
- **Kolébkový spínač L/P:** Intuitivní přepínání směru otáčení ukazovákem přímo na rukojeti bez nutnosti složitého přehmatávání.
- **Kovová skříň rázového ústrojí:** Hliníkový plášť s gumovými nárazníky efektivně odvádí teplo a chrání ráfky kol před náhodným poškrábáním.

UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE: Před prvním spuštěním stroje pečlivě prostudujte tento návod k obsluze. Používejte výhradně kované rázové hlavice (Impact Cr-Mo). Nikdy nepoužívejte chromované hlavice určené pro ruční ráčny! Před výměnou hlavice VŽDY odpojte vidlici ze sítě 230 V.

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO RÁZOVÉ UTAHOVÁKY

Elektrický rázový utahovák vyvíjí extrémní dynamické rázové impulsy a vysoký krouticí moment. Při nesprávné manipulaci hrozí vážný úraz nebo poškození obrobku:

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ODMRŠTĚNÝMI ČÁSTMI A REAKČNÍM MOMENTEM:
• **Zákaz ručních tenkostěnných hlavic:** Používejte výhradně certifikované rázové hlavice z Cr-Mo oceli. Standardní chromované hlavice při rázech okamžitě prasknou a mohou těžce zranit obsluhu!
• Hlavici vždy řádně nasuňte na čtyřhran až na doraz a zajistěte pojistným kolíkem a O-kroužkem, pokud je jimi vybavena.
• Před spuštěním utahováku se ujistěte, že je hlavice pevně a kolmo nasazena na hlavě šroubu nebo matici.
• **Utahovák držte pevně oběma rukama.** Při náběhu rázů buďte připraveni na reakční moment stroje.

KONTROLA UTAHOVACÍHO MOMENTU MOMENTOVÝM KLÍČEM: Rázový utahovák není kalibrovaným měřidlem točivého momentu. Po dotažení kol automobilů nebo nosných šroubových spojů **VŽDY zkontrolujte a dotáhněte šrouby ručním momentovým klíčem** na hodnotu předepsanou výrobcem vozidla!

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

- **Ochrana zraku:** Ochranné brýle dle normy EN 166 chránící před kovovými odštěpky, okujemi z korodovaných závitů a prasklou hlavicí.
- **Ochrana sluchu:** Mušlové chrániče sluchu dle EN 352-1. Rázový mechanizmus generuje špičkový impulsní hluk přesahující 100 dB(A).
- **Pracovní rukavice:** Antivibrační rukavice s polstrovanou dlaní tlumící přenos rázů do rukou a kloubů obsluhy.
- **Pracovní obuv:** Bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou chránící nohy před pádem těžkých součástí kol a dílů.

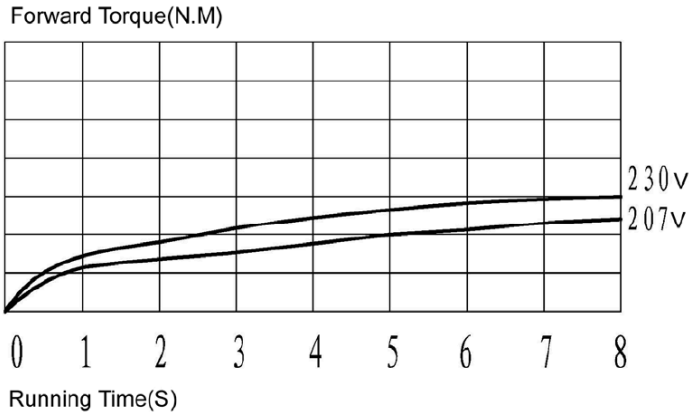
3. PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ A ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- **Suché prostředí:** Nářadí je určeno pro provoz v suchém prostředí. Nepracujte za deště, v mokru ani ve výbušném prostředí s hořlavými výpary.
- **Přívodní kabel:** Chraňte napájecí kabel před ostrými hranami karoserie, horkým výfukem a přejetím koly vozidel v dílně.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Modelové označení	**KRAFT&DELE KD1557 (P1B-KT02-20)**
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	230 V ~ 50 Hz
Jmenovitý příkon motoru	**2 100 W**
Otáčky naprázdno (jmenovité)	**2 200 ot./min**
Utahovací moment (pravý chod • utahování)	**150 – 600 Nm**
Maximální povolovací moment (levý chod)	**800 Nm**
Velikost upínacího čtyřhranu	**1/2" (13 mm)** s pojistnou kuličkou
Třída elektrické ochrany	Třída II (dvojitá izolace • bez ochranného vodiče)
Hladina akustického tlaku LpA	90 dB(A) • nejistota měření K = 3 dB(A)
Hladina akustického výkonu LwA	101 dB(A) • nejistota měření K = 3 dB(A)
Hodnota rázových vibrací ah	11,8 m/s² • nejistota K = 1,5 m/s²
Hmotnost stroje bez kabelu	**3,89 kg**
Typ rázového mechanismu	Masivní kladivové rázové ústrojí v olejové lázni

4. PŘEHLED HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ UTAHOVÁKU



1. **Upínací čtyřhran 1/2":** Kovaný unašeč pro nástrčné hlavice s odpruženou kuličkou.
2. **Hliníková rázová skříň:** Robustní pouzdro chránící rázový mechanismus a odvádějící teplo.
3. **Gumový ochranný lem:** Chrání disky kol a karoserii před náhodným poškrábáním.
4. **Větrací štěrbiny motoru:** Nasávací otvory pro intenzivní chlazení vinutí motoru.
5. **Kolébkový spínač L/P:** Horní část pro povolování (vlevo), spodní část pro utahování (vpravo).
6. **Ergonomická rukojeť SoftGrip:** Měkčený protiskluzový elastomer tlumící vibrace.
7. **Krytky uhlíkových kartáčů:** Servisní otvory pro snadnou a rychlou kontrolu uhlíků.
8. **Přívodní kabel s vývodkou:** Zesílený kabel o délce 2 m odolný vůči olejům.

5. VÝBĚR A INSTALACE NÁSTRČNÝCH HLAVIC

Volba správné nástrčné hlavice je klíčová pro přenos rázového momentu a bezpečnost obsluhy:

1. **Používejte pouze rázové hlavice (Impact):** Hlavice musí být vyrobeny z legované oceli Cr-Mo (chrom-molybden) s fosfátovaným nebo černěným povrchem. Tyto hlavice mají zesílenou stěnu a pružnost nutnou k absorpci rázových špiček.
2. **Přesná velikost:** Velikost hlavice musí přesně odpovídat matici nebo hlavě šroubu (např. 17 mm, 19 mm, 21 mm, 22 mm). Volná hlavice s vůlí poškodí hrany šestihranu matice a může sklouznout!
3. **Nasazení hlavice:**
   - Odpojte nářadí ze zásuvky 230 V.
   - Nasaďte hlavici na čtyřhran 1/2" a zatlačte, dokud odpružená pojistná kulička nezapadne do vnitřního vybrání v hlavici.
   - Při použití hlavic s průchozím otvorem vložte pojistný ocelový kolík a zajistěte gumovým O-kroužkem.
4. **Demontáž hlavice:** Pevně uchopte hlavici a tahem v ose čtyřhranu ji sejměte ze stroje.

6. PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI A PRODLUŽOVACÍ KABELY

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO NAPÁJENÍ PŘI VYSOKÉM ODBĚRU:
Utahovák má špičkový příkon 2 100 W. Zásuvkový okruh musí být jištěn jističem minimálně **16 A (charakteristika B nebo C)**.
Při použití prodlužovacího přívodu dbejte na následující pravidla:
• Pro délku kabelu do 20 m musí být průřez vodičů minimálně **1,5 mm²**.
• Pro délku nad 20 m použijte kabel s průřezem **2,5 mm²**.
• **Kabelový buben vždy zcela rozviňte**, aby nedošlo k jeho přehřátí indukcí a velkému úbytku napětí!

7. KONTROLA STAVU ŠROUBOVÉHO SPOJE PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE

Před zahájením povolování silně zkorodovaných šroubových spojů (např. u podvozků aut nebo zemědělské techniky):

- Očistěte závit drátěným kartáčem od hrubé rzi, bláta a nečistot.
- Aplikujte na závit kvalitní penetrační olej nebo uvolňovač šroubů (např. MoS2 sprej) a nechte působit alespoň 5–10 minut.
- Zkontrolujte, zda není hlava šroubu stržená nebo zdeformovaná po předchozích neodborných pokusech o povolení.

8. SPUŠTĚNÍ A VOLBA SMĚRU OTÁČENÍ

Ovládání rázového utahováku se provádí integrovaným kolébkovým spínačem na rukojeti stroje:

- **Povolování (levý chod – L):** Stiskněte horní část kolébkového spínače označenou symbolem **"L"**. Utahovák vyvine maximální povolovací točivý moment až **800 Nm**.
- **Utahování (pravý chod – R):** Stiskněte spodní část kolébkového spínače označenou symbolem **"R"**. Utahovací moment dosahuje 150 až 600 Nm v závislosti na délce působení rázů.
- **Zastavení:** Uvolněním prstu ze spínače se motor i rázový mechanismus okamžitě zastaví.

9. PRACOVNÍ POSTUP PŘI POVOLOVÁNÍ ZATUHLÝCH ŠROUBŮ A MATIC

1. Nasaďte utahovák s odpovídající hlavicí přímo a kolmo na matici. Ujistěte se, že hlavice dosedla po celé výšce šestihranu.
2. Uchopte utahovák pevně oběma rukama (jednou za rukojeť, druhou podepřete skříň motoru).
3. Stiskněte spínač v poloze pro povolování (L). Motor se rozeběhne a rázový mechanismus začne vyvíjet údery.
4. Jakmile se šroub pohne a uvolní, držte spínač stisknutý, dokud matice není zcela vyšroubována ze závitu.

POZOR NA PŘEHŘÁTÍ MECHANISMU PŘI ZABLOKOVANÉM SPOJI:
Pokud se šroub nepodaří uvolnit ani po **15–20 sekundách nepřetržitého rázování**, nepokračujte! Rázový mechanismus by se přehřál a mohl poškodit. Šroub znovu ošetřete uvolňovačem rzi, nahřejte horkovzdušnou pistolí nebo použijte trhák pro prvotní uvolnění.

10. PRACOVNÍ POSTUP PŘI UTAHOVÁNÍ KOLOVÝCH MATIC A ŠROUBŮ

1. Šroub nebo matici **vždy našroubujte na závit ručně minimálně o 3–4 plné otáčky**, abyste předešli poškození závitu křivým nasazením rázem.
2. Nasaďte utahovák kolmo na spoj a krátkými impulsy (cca 2–3 údery) dotáhněte matici k disku.
3. Při montáži kol automobilu dotahujte matice do kříže, aby byl disk vystředěn rovnoměrně.

NEPŘETAHUJTE SPOJE: Delší rázování vede k překročení povoleného momentu, natažení šroubu nebo zničení závitu v náboji kola. Finální dotažení proveďte ručním momentovým klíčem!

11. CYKLUS ZATÍŽENÍ MOTORU

Elektrický rázový utahovák je konstruován pro přerušovaný rázový provoz S3 (např. 60 % zatížení / 40 % volnoběh). Po dokončení výměny sady kol nechte motor běžet naprázdno cca 1 minutu pro ochlazení vnitřního vinutí.

12. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ PŘÍSTROJE

Správná péče prodlužuje spolehlivost a životnost stroje v náročných dílenských podmínkách:

- **Čištění těla a větracích otvorů:** Po práci otřete plastový kryt i hliníkovou převodovku suchou utěrkou. Pravidelně vyfukujte chladicí otvory stlačeným vzduchem.
- **Péče o upínací čtyřhran:** Udržujte čtyřhran čistý, bez písku a nečistot. Pravidelně aplikujte kapku strojního oleje nebo vazelíny na pojistnou kuličku.
- **Kontrola napájecího kabelu:** Prověřte kabel a vidlici na průrazy, oděrky od ostrých hran nebo spáleniny. Poškozený kabel neprodleně vyměňte.

13. KONTROLA A VÝMĚNA UHLÍKOVÝCH KARTÁČŮ

Motor utahováku má dva uhlíkové kartáče, které zajišťují přívod proudu na rotující komutátor:

Příznaky opotřebení uhlíků:

- Zvýšené jiskření uvnitř ventilačních štěrbin.
- Nepravidelný chod motoru, výpadky při zatížení.
- Stroj po stisknutí spínače nereaguje.
- Minimální provozní délka uhlíku: **6 mm**.

Postup výměny uhlíkových kartáčů:

1. Odpojte nářadí od sítě 230 V.
2. Plochým šroubovákem vyšroubujte plastové krytky uhlíků na bocích těla motoru.
3. Vytáhněte opotřebený uhlík s vodicí pružinkou.
4. Vložte nový originální kartáč odpovídajícího rozměru.
5. Zašroubujte krytky a vyzkoušejte chod motoru naprázdno.

14. MAZÁNÍ RÁZOVÉHO MECHANISMU

Masivní kladivo rázového mechanismu a ozubená kola vyžadují kvalitní vysokotlaké mazivo pro rázové nářadí (např. lithné mazivo s přísadou EP a MoS2). Při běžném dílenském provozu se doporučuje provést kontrolu a doplnění maziva po **100–150 provozních hodinách** v autorizovaném servisu.

15. SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE

- Utahovák skladujte v dodávaném plastovém transportním kufru v suchu při teplotách od +5 °C do +40 °C.
- Před uložením vždy sejměte nástrčnou hlavici z upínacího čtyřhranu.
- Chraňte stroj před působením vody, agresivních chemikálií, kyselin a mrazu.

16. TABULKA DIAGNOSTIKY A ŘEŠENÍ MOŽNÝCH ZÁVAD

Příznak poruchy	Možná příčina	Nápravné opatření
Motor po stisknutí spínače neběží	• Výpadek napájení v síti. • Poškozený přívodní kabel nebo zásuvka. • Opotřebené uhlíkové kartáče. • Vadný kolébkový spínač.	• Zkontrolujte síťový jistič a zásuvku. • Nechte kabel vyměnit odborným servisem. • Vyměňte sadu uhlíků za nové originální. • Oprava spínače v servisu.
Motor běží, ale úderník nerámuje	• Zaseknuté kladivo rázového ústrojí. • Ztvrdlé nebo chybějící mazivo v mechanismu. • Prasklá rázová pružina nebo čep.	• Vyčistit a promazat rázovou skříň. • Doplnit předepsaný vysokotlaký tuk. • Servisní výměna rázového mechanizmu.
Utahovák nemá dostatečnou sílu	• Pokles napětí (příliš dlouhý/tenký prodlužovák). • Opotřebený čtyřhran nebo vychozená hlavice. • Zkrat v pomocném vinutí statoru.	• Použijte kabel s vodiči 2,5 mm². • Použijte novou kvalitní rázovou hlavici. • Diagnostika motoru v servisu.
Nadměrné zahřívání převodovky	• Dlouhodobé nepřerušované rázování bez pauzy. • Nedostatek maziva v převodové skříni.	• Přerušte práci a nechte stroj ochladit. • Doplňte mazivo dle servisního postupu.
Zvýšené jiskření na komutátoru	• Znečištěný komutátor uhlíkovým prachem. • Uhlíky dosedly na konec své délky.	• Vyfoukat motor vzduchem, vyměnit uhlíky. • Servisní začištění lamel komutátoru.

17. ZBYTKOVÁ PROVOZNÍ RIZIKA

I při správném použití rázového utahováku přetrvávají určitá zbytková rizika spojená s rázovým zatížením:

- **Riziko zranění odmrštěnou hlavicí:** Při prasknutí nekvalitní chromované hlavice. Používejte pouze rázové kované hlavice.
- **Riziko poškození sluchu:** Při práci bez chráničů sluchu v uzavřených prostorách autodílny.
- **Syndrom vibrací ruka-paže (HAVS):** Při celodenním nepřerušovaném používání. Dělejte pravidelné bezpečnostní přestávky.

18. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Elektrické nářadí, příslušenství i obaly podléhají směrnici WEEE 2012/19/EU a nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte vyřazený stroj na určeném sběrném dvoře k recyklaci druhotných surovin.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

podle ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 • podle směrnic Evropského parlamentu a Rady

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE SP. Z O.O.
Adresa zplnomocněného zástupce: Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:
Název výrobku: Elektrický rázový utahovák (Klucz udarowy)
Obchodní značka: KRAFT&DELE PROFESSIONAL
Model / Obchodní označení: KD1557 (tovární typové označení **P1B-KT02-20**)
Základní technické parametry: 230 V ~ 50 Hz, příkon 2 100 W, čtyřhran 1/2", 150–600 Nm / 800 Nm

Předmět výše uvedeného prohlášení splňuje příslušné harmonizační právní předpisy Evropské unie:
- **2006/42/ES** Směrnice o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2014/30/EU** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
- **2011/65/EU** Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
- **2000/14/ES** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

Harmonizované evropské technické normy a specifikace:
EN 60745-1:2009+A11:2010 • EN 60745-2-2:2010 • EN 55014-1:2017 • EN 55014-2:2015 • EN 50581:2012 • EN ISO 3744:2011

Certifikát přezkoušení typu č.: M8A 16 05 50153 203 vydaný notifikovanou zkušebnou **TÜV SÜD Product Service GmbH** (Ridlerstrasse 65, 80339 München, Německo).
Osoba pověřená sestavením a kompletací technické dokumentace: Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko.

Místo a datum vydání: Warszawa, 15. 03. 2019

Ma Dong Hui
Podpis a razítko oprávněné osoby

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (uhlíkové kartáče, pilové kotouče, řetězy, vodicí lišty, zapalovací svíčky, filtry, nože plotostřihu), škody vzniklé neodbornou montáží, nesprávným palivem/olejem nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE SP. Z O.O., Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko.
Likvidace elektroodpadu a motorů: Zařízení nesmí být vyhazováno do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU). Odevzdejte jej na určených sběrných místech k ekologické recyklaci druhotných surovin. Provozní kapaliny a oleje likvidujte v souladu se zákonem o odpadech.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ úkonu (Revize / Servis)	Zjištěný stav / Provedené výměny dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška chodu	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		