Rozkládací křížový klíč na kola 1/2"

Rozkládací (skládací) křížový klíč na kola automobilů Cr-V 1/2" s oboustrannými hlavicemi 17/19 a 21/23 mm v pouzdře POWERMAT PM-KLDK-400T

Model: PM1619 • Značka: POWERMAT • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Chytrý a mimořádně pevný rozkládací křížový klíč na kolové šrouby a matice POWERMAT PM-KLDK-400T vykovaný z chrom-vanadové oceli (Cr-V). Na rozdíl od neskladného svařovaného kříže se skládá ze dvou masivních tyčí (hlavní páky s protiskluzovou rukojetí a čtyřhranem 1/2" + příčného posuvného vratidla) a dvou oboustranných šestihranných hlavic (17/19 mm a 21/23 mm), takže po rozložení zabere minimum místa v přiloženém textilním pouzdře vedle rezervy v kufru vozu.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Model / katalogové označení	POWERMAT PM-KLDK-400T (kód PM1619)
Konstrukční princip	Dvoudílný zásuvný křížový klíč / silové T-vratidlo (rozložitelný do plochého pouzdra!)
Délka ramen kříže	cca 400 mm (vysoký symetrický obouruční krouticí moment bez ohýbání šroubu)
Výstupní upínací čtyřhran	Standardní 1/2" (12,5 mm) s odpruženou pojistnou kuličkou — pasuje i na běžné gola hlavice!

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Model / katalogové označení	POWERMAT PM-KLDK-400T (kód PM1619)
Konstrukční princip	Dvoudílný zásuvný křížový klíč / silové T-vratidlo (rozložitelný do plochého pouzdra!)
Délka ramen kříže	cca 400 mm (vysoký symetrický obouruční krouticí moment bez ohýbání šroubu)
Výstupní upínací čtyřhran	Standardní 1/2" (12,5 mm) s odpruženou pojistnou kuličkou — pasuje i na běžné gola hlavice!
Oboustranná hlavice č. 1	17 mm / 19 mm (šestihran — osobní vozy VW, Škoda, Audi, BMW, Ford, Opel, PSA)
Oboustranná hlavice č. 2	21 mm / 23 mm (šestihran — japonské/korejské vozy Hyundai, Kia, Toyota, SUV a dodávky)
Materiál klíče a hlavic	Zápustkově kovaná a kalená chrom-vanadová ocel (Cr-V) v lesklém chromu
Rukojeť na hlavním rameni	Protiskluzová žebrovaná pryžová/plastová rukojeť pro jistý úchop v mrazu a dešti
Možnosti sestavení (2 režimy)	Symetrický kříž (rychlé roztáčení) NEBO asymetrické T/L-vratidlo (maximální páka při povolení!)
Přepravní uložení	Odolné černé textilní pouzdro POWERMAT se suchým zipem
Hmotnost soupravy	cca 1,2 – 1,4 kg
Určení (výhradně ruční!)	Výměna kol osobních, SUV a lehkých užitkových vozidel a přívěsů

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Hlavní hřídel se čtyřhranem 1/2" (1 ks)** – Nosná tyč s protiskluzovou rukojetí na jednom konci a 1/2" unášečem s kuličkou na druhém.
- **2. Příčný posuvný křížový prut (1 ks)** – Prostrkuje se příčným otvorem v hlavním dříku a tvoří obouruční kříž nebo L-páku.
- **3. Středové kované oko s aretací** – Zesílený uzel přenášející vysoký krouticí moment mezi oběma rameny bez vůle.
- **4. Oboustranná šestihranná hlavice 17 / 19 mm** – Otočením v mezikusu či na čtyřhranu volíte nejběžnější rozměry 17 nebo 19 mm.
- **5. Oboustranná šestihranná hlavice 21 / 23 mm** – Pokrývá větší matice kol SUV, off-roadů, asijských vozidel a přívěsných vozíků.
- **6. Odpružené pojistné kuličky** – Jistí nasazenou hlavici i polohu příčného ramene v záběru.
- **7. Ergonomická vroubkovaná rukojeť** – Chrání dlaň před prochladnutím o chromovanou ocel v zimě.
- **8. Koncové drážky příčné tyče** – Zabraňují úplnému vyklouznutí příčné tyče při práci.
- **9. Kompatibilita s jakoukoliv 1/2" hlavicí** – Na čtyřhran 1/2" lze nasadit i vaši vlastní hlubokou hlavici či nástavec na bezpečnostní šroub!
- **10. Skladné textilní pouzdro POWERMAT** – Zabraňuje rachocení klíče v kufru automobilu v prohlubni u rezervního kola.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

Bezpečnost na silnici při defektu! – Před výměnou kola na krajnici obléknete výstražnou vestu (ČSN EN ISO 20471), zapnete výstražné blikače, postavte trojúhelník, zatáhněte parkovací brzdu a založte protilehlé kolo klínem!

ZÁKAZ STOUPÁNÍ NOHOU A SKÁKÁNÍ PO KLÍČI! – NIKDY nestoupejte botou na rameno klíče — smeknutí nohy strhne auto z heveru nebo zlomí kolový šteft! Obouruční kříž zabírá čistým krutem bez nebezpečné boční síly!

Ochranné pracovní rukavice – ČSN EN 388 **Ochranné brýle v pneuservisu – ČSN EN ISO 16321-1** **Pevná uzavřená obuv – ČSN EN ISO 20345**

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. PRVNÍ POVOLENÍ ŠROUBŮ PROVÁDĚJTE VŽDY NA KOLE STOJÍCÍM PEVNĚ NA ZEMI! Teprve po uvolnění všech šroubů o 1/4 otáčky zvedněte vůz heverem!
2. Zvolte správnou stranu oboustranné hlavice (17, 19, 21 nebo 23 mm) a nasuňte ji NA DORAZ po celé délce hlavy šroubu (u zapuštěných litých ALU kol ověřte, že vnější stěna hlavice volně projde šachtou disku bez odření laku!).
3. Oboustranné chromované Cr-V hlavice ze sady NEPOUŽÍVEJTE na rázovém utahováku!
4. Nikdy nenastavujte ramena klíče lešenářskou trubkou!
5. Zkontrolujte čistotu kuželové/kulové dosedací plochy šroubů — závity ani sedla kolových šroubů se běžně nemažou vazelínou (změní se tím přepočet utahovacího momentu!).

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. Vyjměte oba pruty a hlavice z pouzdra, prostrčte příčnou tyč okem hlavního dříku a na čtyřhran 1/2" nacvakněte hlavici otočenou požadovaným rozměrem dopředu.
2. PRO POVOLENÍ ZATUHLÉHO ŠROUBU posuňte příčnou tyč ke kraji pro delší páku (nebo do symetrického kříže) a zaberte OBĚMA RUKAMA v protisměru (jedna ruka tlačí dolů, druhá táhne nahoru — čistý krouticí moment v ose šroubu!).
3. Jakmile jsou šrouby uvolněné a kolo zvednuté, posuňte příčnou tyč přesně na střed do symetrického kříže a švihnutím kříže šrouby bleskově vytočte.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. Při montáži kola nejprve našroubujte všechny šrouby RUKOU o 4–5 závitů, dotočte je křížem do kříže (hvězdicově), spusťte vůz na zem a šrouby dotáhněte.
5. PO VÝMĚNĚ KOLA NA CESTĚ nechte utažení kolových šroubů při nejbližší příležitosti překontrolovat kalibrovaným momentovým klíčem (typicky 110–140 Nm dle výrobce vozu) a po ujetí 50–100 km dotažení znovu ověřte!

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Pravidelně	Po výměně kola v dešti či sněhu otřete chromované tyče i hlavice dosucha hadrem před vložením do textilního pouzdra.
Pravidelně	Pojistnou kuličku čtyřhranu 1/2" občas kápněte olejem.
Pravidelně	Pouzdro ukládejte upevněné v kufru vozu (nikdy volně na zadní plato — při prudkém brzdění by těžký ocelový klíč letěl kabinou!).

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Hlavice nejde zasunout do úzké díry litého ALU kola	Některé sportovní ALU disky mají extrémně úzké šachty vyžadující tenkostěnnou hlavici s plastovým návlekem	Díky standardnímu čtyřhranu 1/2" na klíči PM-KLDK-400T na něj přímo nacvakněte tenkostěnnou ochrannou ALU hlavici 1/2"!
Bezpečnostní šroub kola má speciální ořech na klíč 17/19 mm	Tovární pojistný adaptér proti krádeži kol	Vložte originální bezpečnostní adaptér vozu do hlavice 17 nebo 19 mm a povolujte přísně v ose bez rázů.
Šroub při povolování hlasitě vrže	Suchá koroze na závitu náboje	Povolujte plynule tam a o kousek zpět; před zpětnou montáží očistěte závit drátěným kartáčem.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce:	**PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO):	21946288
Výrobek a obchodní název:	**Rozkládací (skládací) křížový klíč na kola automobilů Cr-V 1/2" s oboustrannými hlavicemi 17/19 a 21/23 mm v pouzdře POWERMAT PM-KLDK-400T**
Typové označení / Model:	**PM1619** (Značka: POWERMAT)
Funkce a určení zařízení:	Rozkládací (skládací) křížový klíč na kola automobilů Cr-V 1/2" s oboustrannými hlavicemi 17/19 a 21/23 mm v pouzdře POWERMAT PM-KLDK-400T

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2006/42/EC (Směrnice pro strojní zařízení - MD)
- 2014/30/EU (Elektromagnetická kompatibilita - EMC)
- 2014/35/EU (Směrnice pro nízké napětí - LVD)
- 2011/65/EU (Omezení nebezpečných látek - RoHS)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- ČSN ISO 3315
- ČSN ISO 2725-1

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.