Jemné momentové klíče 1/4"

Přesný obousměrný momentový klíč L/R 1/4" 1–6 Nm (krok 0,05 Nm) s rychloaretací – Tvardy T00255

Model: GE1222_T00255 • Značka: Tvardy • 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

Vysoce citlivý profesionální obousměrný (L/R) momentový klíč Tvardy T00255 s upínacím čtyřhranem 1/4" (6,35 mm), rozsahem 1,0–6,0 Nm a ultrajemným dělením po 0,05 Nm, určený pro karbonové cyklistické komponenty, elektroniku, optiku, vstřikovače, víka ventilů a jemnou mechaniku.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / model	Tvardy T00255
Upínací čtyřhran	1/4" (6,35 mm) s pojistnou kuličkou a vyhazovacím tlačítkem
Rozsah utahovacího momentu	1,0 – 6,0 Nm (duální laserová stupnice N.m + lbf.in 13,28–48,68 lbf.in)
Jemnost dělení stupnice	0,05 Nm na otočném prstenci (mimořádně přesné nastavení pro citlivé spoje M3–M6!)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Kód produktu / model	Tvardy T00255
Upínací čtyřhran	1/4" (6,35 mm) s pojistnou kuličkou a vyhazovacím tlačítkem
Rozsah utahovacího momentu	1,0 – 6,0 Nm (duální laserová stupnice N.m + lbf.in 13,28–48,68 lbf.in)
Jemnost dělení stupnice	0,05 Nm na otočném prstenci (mimořádně přesné nastavení pro citlivé spoje M3–M6!)
Obousměrné měření momentu (L/R)	Vypínání momentu v pravotočivém (R) i levotočivém (L) směru
Přesnost vypínání	± 4 % (R) / ± 6 % (L) dle normy EN ISO 6789
Mechanismus aretace	Červený eloxovaný stahovací prstenec (Locking Ring) s automatickým uzamčením
Konstrukce těla a rukojeti	Černěný dřík s kontrastním laserovým popisem a podélně drážkovaná rukojeť
Individuální identifikace	Laserově vyznačené výrobní číslo na těle každého klíče
Typické aplikace	Karbonová řídítka a sedlovky kol (4–5 Nm), rozvaděčové svorky, karburátory, plastová víka motorů, zbraňová optika
POVINNÉ UVOLNĚNÍ PRUŽINY!	Po ukončení práce VŽDY vraťte nastavení na minimální hodnotu 1,0 Nm!
Balení	Ochranná plastová kazeta Tvardy

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Kompaktní ráčnová hlava 1/4"** – Jemný krok ráčny pro stísněné prostory přístrojů, kol a motorů.
- **2. Středové uvolňovací tlačítko** – Umožňuje snadné sejmutí malých bitových a nástrčných hlavic 1/4".
- **3. Přepínací páčka L / R** – Volba pravotočivého nebo levotočivého záběru a měření momentu.
- **4. Červený těsnicí kroužek hlavy** – Chrání uložení krčku ráčny.
- **5. Černěný dřík se stupnicí N.m** – Hlavní stupnice 1,0 až 6,0 Nm po 0,5 Nm.
- **6. Stupnice lbf.in** – Palcová stupnice na protilehlé straně dříku.
- **7. Jemný odečítací obvod (krok 0,05 Nm)** – Umožňuje nastavit desetiny a setiny Nm s vysokou čitelností.
- **8. Červený stahovací pojistný prstenec** – Zabraňuje nechtěnému rozladění momentu během práce.
- **9. Podélně drážkovaná rukojeť** – Lehká ergonomická rukojeť pro citlivé vedení dvěma prsty či dlaní.
- **10. Ochranné pouzdro** – Chrání jemný kalibrační mechanismus při převozu.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

VELMI JEMNÉ CVAKNUTÍ U NÍZKÝCH MOMENTŮ (1–3 Nm)! – V rozsahu 1,0 až 3,0 Nm je mechanický impuls ('klik') přirozeně jemný! Táhněte rukojetí velmi pomalu a s citem – nepozorné přetažení okamžitě rozdrtí karbonovou trubku nebo strhne závit M4 v hliníku!

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘETĚŽOVÁNÍ NAD 6 Nm! – Nikdy nepoužívejte tento jemný 1/4" klíč k povolování zatuhlých šroubů ani k utahování spojů nad 6,0 Nm!

Ochranné brýle (EN 166) – Ochrana očí při práci s drobnými bity Inbus/Torx na karbonových a pružinových sestavách.

Zákaz práce v rozvaděčích pod napětím! – Při dotahování jističových svorek momentem (např. 2,0–2,5 Nm) musí být elektrický rozvaděč VŽDY bez napětí a zajištěn!

Čisté a přesné bity 1/4" – Opotřebený bit Inbus 4 mm protočí hlavu titanového či hliníkového šroubu ještě před dosažením 5 Nm.

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. Ověřte přesný doporučený moment výrobce dílu (u karbonových dílů jízdních kol je hodnota vytištěna přímo u objímky, např. 'MAX 5 Nm' – používejte montážní pastu na karbon!).
2. Stáhněte červený pojistný kroužek dolů k rukojeti a nastavte požadovaný moment (součet hlavní rysky a jemného dílku 0,05 Nm).
3. Uvolněte červený kroužek do horní uzamčené polohy.
4. Před první ostrou montáží na nízkém momentu (1–2 Nm) si upněte bit do svěráku a 2× si nanečisto vyzkoušejte citlivost cvaknutí v prstech!
5. Nasaďte nástrčnou nebo bitovou hlavici 1/4" přímo na čtyřhran.

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

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

1. Šroub zašroubujte prsty až k lehkému dosednutí hlavy.
2. Uchopte rukojeť klíče T00255 lehce (bez křečovitého svírání) a otáčejte velmi plynule kolmo k ose šroubu.
3. Jakmile v prstech ucítíte jemné klopýtnutí/cvaknutí hlavy klíče, OKAMŽITĚ zastavte pohyb!

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

4. U objímek představců kol se 4 šrouby postupujte rovnoměrně křížem po menších krocích (např. 3 Nm -> 4,5 Nm).
5. Ihned po skončení práce stáhněte červený kroužek, vraťte stupnici na 1,0 Nm a uložte klíč do pouzdra.

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	Skladujte klíč výhradně odlehčený na hodnotě 1,0 Nm v suchém prostředí při pokojové teplotě.
Pravidelně	Chraňte klíč před jakýmkoliv pádem ze stolu a před nečistotami – u rozsahu 1–6 Nm ovlivní i drobný náraz kalibraci.
Pravidelně	Otírejte pouze suchým mikrovláknem bez použití odmašťovačů.

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
Obsluha necítila kliknutí u 1,5 Nm a šroub přetáhla	Příliš rychlý tah celou paží místo jemného pohybu zápěstím/prsty	U momentů pod 3 Nm táhněte klíčem pomalu pouze dvěma/třemi prsty za střed rukojeti a vnímejte jemný vychylovací chod krčku.
Stupnice nejde nastavit pod 1,0 Nm	Mechanický doraz pracovního rozsahu klíče	Nepřetáčejte rukojeť násilím pod 1,0 Nm ani nad 6,0 Nm!
Červený kroužek zůstane po puštění v mezipoloze	Zub zámku opřený o hranu drážky	Pootočte rukojetí o nepatrný zlomek dílku, až kroužek plně vyskočí nahoru.

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: **Přesný obousměrný momentový klíč L/R 1/4" 1–6 Nm (krok 0,05 Nm) s rychloaretací – Tvardy T00255**
Typové označení / Model: **GE1222_T00255** (Značka: Tvardy)
Funkce a určení zařízení: Přesný obousměrný momentový klíč L/R 1/4" 1–6 Nm (krok 0,05 Nm) s rychloaretací – Tvardy T00255

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):

- EN ISO 6789-1 (Ruční momentové nářadí)
- DIN 3120 (Čtyřhrany 1/4")

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.