Profesionální sady šestihranných zástrčných klíčů (ocel S2)

# SADA EXTRA DLOUHÝCH BAREVNÝCH IMBUS KLÍČŮ S KULIČKOU 1,5–10 MM (9 KS, S2)

**Model: GE1222_T00120 • 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

Profesionální 9dílná sada extra dlouhých šestihranných zástrčných klíčů tvaru L (imbusů) Tvardy T00120 (kód GE1222_T00120) pokrývající rozměry 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 a 10 mm (maximální délka až 234 mm u klíče 10 mm). Klíče jsou vykovány z vysoce legované nástrojové oceli S2, na dlouhém rameni zakončeny kulovou hlavou (Ball-End pro práci pod úhlem až 25°) a opatřeny protiskluzovými barevnými návleky pro bleskovou orientaci v zaklápěcím plastovém držáku.

## KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

| | |
|---|---|
| **Značka / model sady** | Tvardy T00120 (katalogový kód GE1222_T00120) |
| **Počet kusů v sadě** | 9 ks extra dlouhých klíčů tvaru L v zaklápěcím držáku |
| **Obsažené rozměry HEX** | 1,5 mm • 2,0 mm • 2,5 mm • 3,0 mm • 4,0 mm • 5,0 mm • 6,0 mm • 8,0 mm • 10,0 mm |
| **Maximální délka klíče** | 234 mm (rozměr HEX 10 mm – prodloužené provedení Extra-Long) |

## 1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

| Technický parametr / Vlastnost | Jmenovitá hodnota / Specifikace |
|---|---|
| Značka / model sady | Tvardy T00120 (katalogový kód GE1222_T00120) |
| Počet kusů v sadě | 9 ks extra dlouhých klíčů tvaru L v zaklápěcím držáku |
| Obsažené rozměry HEX | 1,5 mm • 2,0 mm • 2,5 mm • 3,0 mm • 4,0 mm • 5,0 mm • 6,0 mm • 8,0 mm • 10,0 mm |
| Maximální délka klíče | 234 mm (rozměr HEX 10 mm – prodloužené provedení Extra-Long) |
| Zakončení dlouhého ramene | Kulová šestihranná hlava Ball-End (umožňuje náklon klíče až 25–30°) |
| Zakončení krátkého ramene | Přímý plný šestihran se sraženou hranou pro plný krouticí moment |
| Materiál klíčů | Vysokopevnostní křemíko-molybdenová nástrojová ocel S2 (58–62 HRC) |
| Barevné kódování rukávů | 9 barevných texturovaných protiskluzových návleků s potiskem Tvardy S2 a rozměru |
| Barevná schémata (10 → 1,5 mm) | Černá (10), modrá (8), fialová (6), žlutá (5), oranžová (4), tyrkys (3), sv. zel. (2,5), tm. zel. (2), červená (1,5) |
| Úložný organizér | Černý dvoupatrový odklápěcí plastový klip s oky pro zavěšení na stěnu |
| Norma profilu | DIN ISO 2936 |
| Určení | Autoservis, průmyslová údržba, cykloservis, montáž strojů a nábytku |

## 2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Klíče malé řady (1,5 / 2 / 2,5 mm)** – Jemné klíče v horním výklopném patře pro elektroniku, optiku a červíky.
- **2. Klíče střední řady (3 / 4 / 5 mm)** – Univerzální rozměry pro jízdní kola, kryty strojů a nábytkové kování.
- **3. Klíče silové řady (6 / 8 / 10 mm, až 234 mm)** – Masivní extra dlouhé klíče pro třmeny, příruby a konstrukční spoje.
- **4. Kulová hlava Ball-End na dlouhém rameni** – Umožňuje rychlé šroubování v těžko přístupných místech pod úhlem až 25°.
- **5. Přímý šestihran na krátkém rameni** – Přenáší plný povolovací i utahovací moment bez rizika ulomení krčku kuličky.
- **6. Barevné texturované protiskluzové návleky** – Zajišťují pevný úchop zaolejovanou rukou a okamžité rozlišení velikosti.
- **7. Potisk rozměru a oceli S2 na každém klíči** – Čitelná identifikace průměru v milimetrech přímo na barevném plášti.
- **8. Saténově matné dříky z oceli S2** – Vysoká odolnost proti zkrutu, opotřebení hran a korozi.
- **9. Dvoupatrový zaklápěcí držák Tvardy** – Výklopná přední sekce uvolňuje okamžitý přístup ke všem 9 rozměrům.
- **10. Závěsné oko držáku** – Umožňuje pověšení celé sady na děrovanou dílenskou stěnu.

## 3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

**NEPOVOLUJTE ZATUHLÉ ŠROUBY KULOVOU HLAVOU! – Zúžený krček kuličky má nižší mezní moment než přímý šestihran krátkého ramene!**

**BAREVNÝ NÁVLEK NENÍ ELEKTRICKÁ IZOLACE VDE! – Plastový rukáv slouží pouze k barevnému rozlišení a úchopu; nepracujte pod napětím!**

**POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE (EN 166)! – Chrání zrak při náhlém uvolnění zkorodovaného spoje v motorovém prostoru.**

**NEPRODLUŽUJTE KLÍČE TRUBKOU! – Extra dlouhé rameno 234 mm již poskytuje dostatečnou páku pro ruční dotažení.**

**ZASOUVEJTE PROFIL DO ČISTÉ HLAVY ŠROUBU! – Nečistoty v otvoru zabrání plnému sednutí kuličky i přímého šestihranu.**

**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.

- ⚠️ Kulovou hlavu (Ball-End) na dlouhém rameni používejte pouze k rychlému šroubování, nikoliv k trhání zatuhlých šroubů!
- ⚠️ Pro maximální povolovací a utahovací moment vždy zasuňte přímý šestihran krátkého ramene na plnou hloubku.
- ⚠️ Nikdy nenastavujte ramena klíčů trubkou a nepoužívejte sadu k práci na zařízeních pod elektrickým napětím.
- ⚠️ Po práci vraťte všech 9 klíčů do příslušných otvorů dvoupatrového klipu Tvardy.

## 5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

**Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:**
1. Podle barvy a potisku vyberte přesný metrický rozměr klíče odpovídající hlavě šroubu.
2. Vyčistěte vnitřní šestihran šroubu od nečistot, lepidla nebo koroze.
3. Zkontrolujte, zda krček kulové hlavy ani hrany krátkého ramene nenesou stopy deformace.
4. Ověřte, že barevný návlek je suchý a čistý pro bezpečný úchop.
5. Při práci nad otevřeným soustrojím zajistěte, aby malý klíč (1,5–2,5 mm) nemohl zapadnout do stroje.

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

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

1. Odklopte přední patro černého držáku Tvardy a vytáhněte požadovaný barevně označený klíč.
2. Pro prvotní povolení zatuhlého šroubu zasuňte krátké rameno (přímý šestihran) na doraz a táhněte za dlouhé rameno.
3. Pro rychlé vyšroubování nebo zašroubování zasuňte kulovou hlavu dlouhého ramene (lze vyklonit až o 25°) a točte mezi prsty.

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

4. Finální dotažení spoje proveďte opět přímým šestihranem krátkého ramene v přesné ose šroubu.
5. Po skončení práce otřete klíč a zasuňte jej zpět do příslušně označeného otvoru držáku.

## 7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

| Interval údržby | Předepsaný servisní úkon / Ošetření |
|---|---|
| Po práci | Otřete barevné návleky i kovové konce čistým hadříkem (nepoužívejte agresivní aceton či nitroředidlo na potisk návleků). |
| Pravidelně | Kontrolujte stav kulových hlav u menších rozměrů 1,5–3 mm a udržujte držák čistý. |
| Skladování | Uchovávejte kompletní sadu v uzavřeném klipu v suché dílně. |

## 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 |
|---|---|---|
| Kulová hlava přeskakuje v hlavě šroubu | Příliš velký úhel náklonu nad 25° nebo pokus o povolení zatuhlého šroubu kuličkou | Srovnejte klíč blíže k ose šroubu a pro uvolnění spoje otočte klíč a použijte krátké rameno. |
| Klíč nelze vytáhnout z dvoupatrového držáku | Přední řada klíčů brání přímému vytažení zadní řady | Vyklopte přední sekci s malými klíči dopředu – tím se uvolní prostor pro snadné vysunutí. |
| Barevný rukáv v ruce klouže | Znečištění povrchu návleku motorovým olejem nebo vazelínou | Otřete návlek hadříkem navlhčeným v odmašťovači bez obsahu acetonu nebo v mýdlové vodě. |

## 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:** **SADA EXTRA DLOUHÝCH BAREVNÝCH IMBUS KLÍČŮ S KULIČKOU 1,5–10 MM (9 KS, S2)**
**Typové označení / Model:** **GE1222_T00120** (Značka: Tvardy)
**Funkce a určení zařízení:** SADA EXTRA DLOUHÝCH BAREVNÝCH IMBUS KLÍČŮ S KULIČKOU 1,5–10 MM (9 KS, S2)

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

- Nařízení (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR)

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

- ČSN ISO 2936 (Zástrčné šestihranné klíče)
- ČSN ISO 1711-1

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.