Autoservisní měřidla a momentové příslušenství – úhloměr utahovacího úhlu 1/2" (0–360°)

Úhloměr momentového klíče (měřič úhlu dotažení šroubů) 1/2", stupnice 0–360°, s pevnou L-opěrkou – GEKO G10066

Model: GE1222_G10066 • Značka: GEKO • 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

Přesný autoservisní úhloměr dotahovacího úhlu GEKO G10066 s vodicími čtyřhrany 1/2" (vnitřní 1/2" pro trhák/momentový klíč, vnější 1/2" pro nástrčnou hlavici), přehlednou kruhovou stupnicí 0–360° po 2° a rýhovanou zahnutou aretační L-opěrkou se svěracím šroubem – nezbytný přípravek pro přesné úhlové dotahování pružných („tažných“) šroubů hlav válců, ojničních vík, hlavních ložisek klikové hřídele, setrvačníků a nábojů kol dle předpisu výrobce motoru (např. 40 Nm + 90° + 90°).

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / Model	GE1222_G10066 (GEKO G10066)
Výrobce / Značka	GEKO
Vstupní / výstupní čtyřhran	Vnitřní 1/2" (pro trhák / ráčnu / momentový klíč) -> Vnější 1/2" (pro hlavici)
Měřicí rozsah stupnice	0° až 360° (plný kruh)

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	GE1222_G10066 (GEKO G10066)
Výrobce / Značka	GEKO
Vstupní / výstupní čtyřhran	Vnitřní 1/2" (pro trhák / ráčnu / momentový klíč) -> Vnější 1/2" (pro hlavici)
Měřicí rozsah stupnice	0° až 360° (plný kruh)
Dělení stupnice	Jemné dílky po 2° + hlavní číslované značky po 10° / 30°
Reakční opěrné rameno	Kalená černěná L-tyčka s protiskluzovým rádlováním a posuvným svěracím třmenem
Nulování stupnice před tahem	Otočný průhledný kryt s ukazatelem pro bleskové nastavení 0° v libovolné poloze
Materiál vřetene 1/2"	Kalená chrom-vanadová ocel (Cr-V) s pojistnou kuličkou na výstupním čtyřhranu
Průměr kotouče stupnice	cca Ø 65–68 mm (snadný odečet shora nad hlavou válců)
Hlavní použití	Šrouby hlavy válců (TTY – Torque-To-Yield), ojnice, kliková hřídel, řemenice, náboje
Provozní omezení	Výhradně pro RUČNÍ plynulé dotahování (ZÁKAZ použití na rázovém utahováku!)
Hmotnost sady	cca 0,18 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Průchozí silové vřeteno 1/2" Cr-V (1×)** – Přenáší plný krouticí moment z trháku/klíče přímo do nástrčné hlavice.
- **2. Vnitřní horní čtyřhran 1/2" (1×)** – Lůžko pro nasazení trháku, ráčny nebo momentového klíče 1/2".
- **3. Spodní vnější čtyřhran 1/2" s kuličkou (1×)** – Pro pevné nasazení kované hlavice (Torx, XZN/Tisícihran, Ribe, 6hran).
- **4. Kruhový kotouč stupnice 0–360° (1×)** – Čitelná úhlová stupnice stojící v klidu díky zapření L-tyčky.
- **5. Otočný průhledný kryt s ryskou (1×)** – Otáčí se společně s vřetenem 1/2" a ukazuje přesný úhel pootočení šroubu.
- **6. Zahnutá rýhovaná L-opěrka (1×)** – Pevná ocelová tyčka zapírající tělo stupnice o stěnu bloku/hlavy motoru.
- **7. Upínací kostka s rýhovaným šroubem (1×)** – Umožňuje nastavit vysunutí a natočení L-opěrky k nejbližšímu pevnému bodu.
- **8. Třecí O-kroužek stupnice (1×)** – Zajišťuje plynulé a bezvůlové nulování kotouče bez samovolného pootočení.
- **9. Ochranné plexisklo ciferníku (1×)** – Chrání potisk stupnice 0–360° před motorovým olejem.
- **10. Obvodové vroubkování kotouče (1×)** – Snadné ruční vynulování stupnice i v olejových rukavicích.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

Ochranné brýle (EN 166) – POVINNÉ při vysokomomentovém úhlovém dotahování šroubů motoru (riziko prasknutí přetaženého šroubu či nekvalitního nástavce)!

Mechanické / nitrilové rukavice (EN 388 / EN 374) – Ochrana rukou před motorovým olejem a poraněním kloubů při plynulém tahu

ZÁKAZ RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU! – Nikdy nenasazujte úhloměr G10066 na rázový utahovák – zničíte ciferník a nemáte kontrolu nad úhlem!

Použití dlouhého trháku po předpětí – Samotné úhlové dotažení (např. +90°) provádějte pevným 1/2" trhákem (šetříte tím kalibraci vašeho momentového klíče!)

Pevná pracovní obuv (EN ISO 20345) – Bezpečný a stabilní postoj u motorového prostoru nebo stojanu motoru

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. VŽDY nejprve dotáhněte všechny šrouby v předepsaném pořadí na výchozí krouticí moment kalibrovaným momentovým klíčem (např. 40 Nm dle servisního manuálu motoru)!
2. U pružných tažných šroubů hlavy válců (TTY) použijte VŽDY NOVÉ ŠROUBY dle pokynů výrobce motoru (staré vytažené šrouby by při úhlovém tahu praskly!).
3. Zasuňte zahnutou L-opěrku do černé upínací kostky úhloměru a dotáhněte rýhovaný šroub.
4. Zkontrolujte, že nástrčný bit (XZN, Torx, Ribe) je z kvalitní oceli S2/CrMo a sedí v hlavě šroubu na 100 % hloubky.
5. Ověřte čistotu průhledného krytu pro bezchybný kolmý odečet stupňů.

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

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

1. Po předběžném dotažení šroubů na předepsaný moment vložte úhloměr G10066 mezi 1/2" trhák (nebo klíč) a nástrčnou hlavici.
2. Nastavte a utáhněte černou L-opěrku tak, aby se opírala o pevný nepohyblivý bod motoru (např. nálitek hlavy válců či sousední šroub) ve směru, kam by se kotouč chtěl otáčet.
3. Rukou otočte kotouč stupnice (nebo horní rysku) přesně na značku **0°** při již vymezené vůli čtyřhranů!

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

4. Jedním plynulým nepřerušovaným tahem za 1/2" trhák otáčejte šroubem a sledujte rysku, dokud nedosáhne předepsaného úhlu (např. **90°** nebo **180°**).
5. Je-li v motorovém prostoru málo místa pro celý tah 90° najednou, zastavte např. na 45°, zapamatujte si hodnotu (nebo po přestavení ráčny vynulujte a dotáhněte zbylých 45°).

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	Průhledné okénko ciferníku otírejte pouze jemným hadříkem s mýdlovou vodou nebo odmašťovačem BEZ ACETONU a nitroředidla (rozpustila by plexisklo a smazala stupnici!).
Pravidelně	Kovové čtyřhrany 1/2" a černou L-tyčku po práci lehce potřete konzervačním olejem.
Pravidelně	Skladujte v ochranné krabičce v zásuvce měřidel (mimo těžká kladiva).

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
Kotouč stupnice se otáčí spolu se šroubem	Černá L-opěrka není zapřena o pevnou překážku nebo je zapřena na opačnou stranu tahu	Opřete L-tyčku z té strany pevného výstupku bloku motoru, do které ji utahovací směr přitlačuje, a dotáhněte svěrací šroubek.
Nepřesnost úhlu o 5–10° na začátku tahu	Nulování na 0° proběhlo před vymezením vůle mezi čtyřhrany a dlouhým nástavcem	Nejprve mírným tlakem na trhák vymezte vůli v hlavici (bez pootočení šroubu!), teprve poté srovnejte stupnici na 0°.
Zmatnění průhledného krytu stupnice	Očištění agresivním čističem karburátorů či acetonem	Na plastový kryt používejte pouze jemný čistič skel nebo mýdlovou vodu.

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:	**Úhloměr momentového klíče (měřič úhlu dotažení šroubů) 1/2", stupnice 0–360°, s pevnou L-opěrkou – GEKO G10066**
Typové označení / Model:	**GE1222_G10066** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	Úhloměr momentového klíče (měřič úhlu dotažení šroubů) 1/2", stupnice 0–360°, s pevnou L-opěrkou – GEKO G10066

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):

- DIN 3120 / ISO 1174 (Spojovací čtyřhrany 1/2" pro montážní nářadí)

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.