Momentový klíč 1/2" 28–210 Nm se sadou hlavic v kufru

Přesný dílenský klikací momentový klíč s certifikací ±4 %, aretací rukojeti a prodloužením 125 mm

MODEL: **GEKO G10064** • EAN: **5901477114892** • KATEGORIE: **Momentové a kalibrované nářadí / Momentové klíče 1/2"**

ROZSAH MOMENTU	ČTYŘHRAN	PŘESNOST	VÝBAVA
28 – 210 Nm	**1/2" (12,7 mm)**	**±4 % dle ISO 6789**	**Hlavice 17/19/21 mm + kufr**

PŘÍSNÉ BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ: Momentový klíč je přesný měřicí přístroj! **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ JAKO BĚŽNÉHO TRHÁKU PRO POVOLOVÁNÍ ZATUHLÝCH ŠROUBŮ** – hrozí okamžité přetížení měřicího mechanismu a ztráta kalibrace! **PO PRÁCI VŽDY UVOLNĚTE PŘEDPĚTÍ VNITŘNÍ PRUŽINY** nastavením na minimální hodnotu 28 Nm – ponechání napnuté pružiny vede k její únavě a chybě měření. **PŘÍSNÝ ZÁKAZ DALŠÍHO DOTAHOVÁNÍ PO ZAZNĚNÍ KLIKNUTÍ!** Po hmatovém a akustickém signálu okamžitě uvolněte tah, jinak dojde k přetažení spoje a stržení závitu.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Rozsah měřeného krouticího momentu	28 až 210 Nm (cca 2,9 až 21,4 kpm)
Velikost upínacího čtyřhranu	1/2" (12,7 mm) s kuličkovou aretací hlavice
Garantovaná přesnost kalibrace	±4 % (v souladu s normou ČSN EN ISO 6789)
Princip signalizace	Mechanické zřetelné kliknutí (hmatové i akustické) při dosažení momentu
Ráčnový mechanismus	Přepínací páčka pro pravý i levý chod (moment měřen při pravém dotahování)
Aretace nastavené hodnoty	Rýhovaný pojistný prstenec / šroub na spodním konci rukojeti
Materiál těla a ráčny	Vysokopevnostní kovaná chrom-vanadiová ocel (CrV) s leštěným povrchem
Stupnice	Laserem gravírovaná kontrastní stupnice v Nm i kpm s noniem
Dodávané příslušenství	Prodloužení 1/2" 125 mm, kované nástrčné hlavice 17, 19, 21 mm z CrV
Celková délka klíče	cca 465 mm
Hmotnost soupravy v kufru	cca 2,1 kg

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Přesný rozsah 28–210 Nm pokrývá dotahování kol automobilů, hlav motoru i podvozkových skupin
- Zřetelný akustický a hmatový klik zabraňuje nebezpečnému přetažení nebo stržení závitů
- Spodní pojistný kroužek spolehlivě uzamkne nastavenou hodnotu proti náhodnému pootočení při práci
- Bohatá souprava v kufru obsahuje prodloužení 125 mm a nejpoužívanější hlavice 17, 19 a 21 mm
- Robustní kovaná CrV ocel zajišťuje dlouhodobou stabilitu kalibrace a vysokou mechanickou odolnost

1. METROLOGICKÉ PŘEDPISY A EVROPSKÉ NORMY (ČSN EN ISO 6789-1)

Momentový klíč GEKO G10064 splňuje požadavky mezinárodní a evropské normy **ČSN EN ISO 6789-1 (Montážní nářadí na šrouby a matice – Ruční momentové nářadí – Část 1: Požadavky a zkušební metody pro prokazování shody provedení a jakosti)**. Nářadí je klasifikováno jako *Typ II (mechanicky signalizující), Třída A (nastavitelné se stupnicí či displejem)* s garantovanou maximální přípustnou odchylkou přesnosti **±4 %** ze zobrazené hodnoty v rozsahu od 20 % do 100 % jmenovitého rozsahu (28 až 210 Nm).

ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZÁKAZY A RIZIKA POŠKOZENÍ MĚŘICÍHO MECHANISMU:
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ PRODLUŽOVACÍCH TRUBEK NA RUKOJEŤ:** Nasazení trubky či jakéhokoli jiného nástavce na rukojeť zásadně mění geometrii pákového poměru a polohu kalibrovaného středu působení síly. Vede to k masivnímu zkreslení momentu, stržení závitů a zničení vnitřního mechanismu klíče!
• **OCHRANA PŘED PÁDEM, RÁZY A OTŘESY:** Momentový klíč nesmí být vystaven úderům, pádům z montážního stolu na podlahu ani používán jako montážní kladivo. I jediný pád může zdeformovat kalibrovanou vačku a vyžaduje okamžitou laboratorní rekalibraci.
• **ZÁKAZ RÁZOVÉHO ZATĚŽOVÁNÍ:** Dotahování musí probíhat výhradně plynulým, klidným tahem. Je zakázáno na klíč naskakovat, škubat jím či používat tělesnou hmotnost rázovým způsobem.

2. KALIBRAČNÍ INTERVALY A METROLOGICKÁ KONTROLA NÁŘADÍ

- **Kalibrační lhůta:** V souladu s ČSN EN ISO 6789-1 je interval pravidelného přezkoušení stanoven na **maximálně 12 měsíců nebo 5 000 pracovních cyklů** (podle toho, která skutečnost nastane dříve). V provozech s vysokou intenzitou nasazení (pneuservisy) se doporučuje interval zkrátit na 6 měsíců.
- **Mimořádná rekalibrace:** Klíč musí být bezodkladně odeslán k rekalibraci po pádu z výšky, po přetížení přesahujícím 125 % maximálního momentu (> 260 Nm), po nesprávném použití k povolování zarezivělého spoje nebo při jakémkoli podezření na nesprávnou funkci signalizace.
- **Provádění kalibrace:** Ověření přesnosti provádějí autorizované metrologické laboratoře na certifikovaných etalonech krouticího momentu s vystavením kalibračního listu.

3. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP) A BEZPEČNOST OBSLUHY

Při práci s momentovým nářadím je obsluha povinna používat tyto certifikované OOPP:

- **Ochranné brýle s boční ochranou (ČSN EN 166):** Spolehlivá ochrana zraku před úlomky oceli v případě prasknutí šroubu, matice nebo nástrčné hlavice při vysokém utahovacím napětí.
- **Pracovní rukavice s protiskluzovou úpravou (ČSN EN 388):** Zajišťují jistý úchop rýhované rukojeti a chrání ruce před odřením a nárazem o konstrukci při sklouznutí hlavice.
- **Bezpečnostní pracovní obuv (ČSN EN ISO 20345):** Ochrana nártu a prstů před pádem těžkých dílů, disků kol automobilu nebo uvolněného montážního nářadí.
- **Stabilní postoj:** Vždy zaujměte pevný, rozkročený postoj s těžištěm nad opěrnou plochou. Nikdy se o klíč neopírejte celou vahou těla do neovladatelné polohy.

4. POPIS KONSTRUKCE A SOUČÁSTÍ MOMENTOVÉHO KLÍČE G10064

1. Kované a precizně obráběné tělo z jakostní chrom-vanadiové oceli (CrV) s leštěným antikorozním povrchem.
2. Ráčnová hlava s upínacím čtyřhranem 1/2" (12,7 mm), kuličkovou aretací hlavic a přepínací páčkou pravého/levého chodu.
3. Hlavní lineární stupnice v Nm (se sekundárním odečtem v kpm) kontrastně laserem vygravírovaná na těle klíče.
4. Otočná rýhovaná rukojeť z ušlechtilé oceli s kruhovou noniovou stupnicí pro jemné nastavení momentu po 1 Nm.
5. Spodní pojistný vroubkovaný prstenec (aretační matice) pro mechanické uzamčení nastavené hodnoty proti posunu.
6. Vnitřní kalibrovaná tlačná pružina z vysoce legované pružinové oceli s konstantní charakteristikou stlačení.
7. Vnitřní lámací vačkový mechanismus generující zřetelný mechanický hmatový ráz a akustické cvaknutí.
8. Dodávané příslušenství: kované prodloužení 1/2" délky 125 mm a kované nástrčné hlavice 17, 19 a 21 mm v plastovém kufru.

5. POSTUP NASTAVENÍ POŽADOVANÉHO KROUTICÍHO MOMENTU

- **Krok 1 – Uvolnění pojistky:** Uchopte spodní pojistný prstenec na konci rukojeti a povolte jej otočením proti směru hodinových ručiček o cca 1 až 2 otáčky. Rukojeť se tím odjistí pro otáčení.
- **Krok 2 – Nastavení hlavní hodnoty:** Otáčejte rýhovanou rukojetí po směru hodinových ručiček, dokud se horní hrana rukojeti nesrovná s požadovanou horizontální ryskou na těle klíče a ryska 0 na noniu nelícuje se svislou osou (např. 110 Nm).
- **Krok 3 – Jemné nastavení noniem:** Otáčejte rukojetí dál, až ryska požadovaného přídavku na noniové stupnici (např. 2 Nm) přesně lícuje se svislou osou těla. Celkový nastavený moment je roven součtu hodnot: 110 + 2 = 112 Nm.
- **Krok 4 – Pevné uzamčení nastavení:** Rukou pevně dotáhněte spodní pojistný prstenec po směru hodinových ručiček. Rukojeť je bezpečně zafixována proti náhodnému pootočení při utahování.

6. SPRÁVNÁ TECHNIKA DOTAHOVÁNÍ ŠROUBŮ KOL A SPOJŮ

- **Pravidlo úchopu:** Klíč uchopte VÝHRADNĚ za střed rýhované rukojeti (v místě vyznačené drážky těžiště úchopu). Zákaz držení za tělo klíče nebo obouručního držení na různých místech, což mění účinnou délku ramene a zkresluje moment!
- **Směr působení:** Zkontrolujte polohu přepínací páčky ráčny (měření momentu funguje při utahování po směru hodinových ručiček). Sílu vyvíjejte plynulým tahem kolmo k ose dotahovaného šroubu.
- **Signalizace dosažení momentu:** Při dosažení předvoleného momentu vnitřní mechanismus přeskočí – ucítíte zřetelné mechanické trhnutí v ruce doprovázené hlasitým lupnutím („KLIK“).
- **Okamžité zastavení:** V milisekundě po zaznění kliknutí OKAMŽITĚ PŘESTAŇTE TÁHNOUT! Zákaz dalšího dorážení, zkoušení cvaknutí znovu na témže šroubu či dotahování „pro jistotu“.

7. UVOLNĚNÍ PŘEDPĚTÍ PRUŽINY NA 28 NM PŘED ULOŽENÍM DO KUFRU

- **Zásada nulování:** Po dokončení každé práce ihned povolte pojistný prstenec a otáčením rukojeti proti směru hodinových ručiček nastavte stupnici na minimální hodnotu rozsahu: **28 Nm**.
- **Důvod:** Dlouhodobé skladování pod předpětím způsobuje trvalou plastickou deformaci měřicí pružiny a vede k vážnému podhodnocování skutečného utahovacího momentu.
- **Zákaz vytáčení pod 28 Nm:** Nikdy nevytáčejte rukojeť pod rysku 28 Nm, jinak dojde k vysvlečení závitu a rozpadnutí mechanismu!

8. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada	Možná příčina	Nápravné opatření
Klíč necvaká při nízkém momentu (28–50 Nm)	Příliš rychlý trhavý tah překryl jemné cvaknutí; nesprávný úchop mimo střed rukojeti	Dotahujte velmi pomalým plynulým tahem; soustřeďte se na hmatový vjem v dlani; držte střed rukojeti.
Rukojetí nelze pootočit pro nastavení hodnoty	Spodní rýhovaný pojistný prstenec je plně dotažen v aretované poloze	Povolte spodní pojistný prstenec o 1–2 otáčky proti směru hodinových ručiček; poté rukojeť nastavte.
Ráčna prokluzuje nebo přeskakuje pod tahem	Zanesení západky prachem a otřepy, zaschlé tuhé mazivo, mechanicky opotřebené zuby	Propláchněte ráčnovou hlavu čisticím odmašťovačem a kápněte lehký strojní olej; opotřebenou ráčnu vyměňte.
Nesoulad dotahovacího momentu se specifikací	Rozkalibrování pádem na zem, skladování pod napnutou pružinou, překročený kalibrační interval	Okamžitě vyřaďte klíč z používání a zašlete do akreditované metrologické laboratoře k seřízení a rekalibraci.
Hlavice nedrží na čtyřhranu / padá	Zadřená nebo poškozená odpružená kuličková aretace upínacího čtyřhranu 1/2"	Vyčistěte lůžko kuličky penetračním olejem; v případě prasklé vnitřní pružinky vyměňte unašeč čtyřhranu.

9. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Klíč ani jeho příslušenství po skončení životnosti nesmí být odhozeny do komunálního odpadu! Dle **Zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech** musí být veškeré konstrukční prvky předány k ekologické recyklaci. Kované tělo, ráčna, prodloužení i hlavice jsou vyrobeny z vysoce jakostní legované chrom-vanadiové oceli (CrV) a představují hodnotnou druhotnou surovinu pro hutní zpracování ve sběrných surovinách. Plastový transportní kufřík z polyethylenu (PE-HD) odevzdejte do tříděného sběru plastů (žlutý kontejner).

10. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek je poskytována záruka **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO)** od data převzetí zboží. Záruka kryje veškeré vady materiálu a výrobní vady. Záruka se nevztahuje na ztrátu kalibrace zaviněnou pádem, na poškození vzniklé použitím klíče jako trháku k povolování spojů, použitím nepovolených prodlužovacích nástavců a na únavu pružiny způsobenou skladováním v napnutém stavu. Výhradní distributor a autorizovaný servis: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, IČ: 04639999, Web: **www.nasenaradi.cz**.

11. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (CE DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce: GEKO Sp. z o.o., Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:
Název: Momentový klíč 1/2" 28–210 Nm se sadou hlavic v kufru • **Model:** GEKO G10064 • **EAN:** 5901477114892
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**.
Harmonizovaná metrologická norma: EN ISO 6789-1:2017 (Ruční momentové nářadí – Požadavky a zkušební metody).
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Zplnomocněná osoba: **Grzegorz Kowalczyk, jednatel GEKO Sp. z o.o.**

12. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

Datum kontroly	Typ kontrolního úkonu	Výsledek	Inspektor / Zkušebna
15. 01. 2026	Tříbodová metrologická kalibrace momentu (28 Nm, 119 Nm, 210 Nm dle ISO 6789)	ODCHYLKA < 2,6 % (VYHOVUJE)	Metrologická zkušebna Kietlin #02
15. 01. 2026	Funkční zkouška ráčnové hlavy 1/2" a obousměrné přepínací páčky	VYHOVUJE	Výstupní technik montáže #05
15. 01. 2026	Kontrola rozměrů a lícování hlavic CrV 17, 19, 21 mm a prodloužení 125 mm	VYHOVUJE	Oddělení řízení jakosti #01
16. 01. 2026	Prověření hladkého chodu noniové stupnice, aretace a kompletnosti kufru	SCHVÁLENO	Finální expedice Radomsko