# Speciální kleště na spony manžet poloos 1/2"

Profesionální lisovací kleště na páskové a uvolňovací spony homokinetických kloubů s pohonem 1/2" pro momentový klíč

MODEL: **GEKO G01652** • EAN: **5901477119361** • KATEGORIE: **Autoservisní nářadí / Servis náprav a podvozků**

| POHON | POUŽITÍ | ČELISTI | MOMENT |
|---|---|---|---|
| **Čtyřhran 1/2" pro ráčnu** | **Spony manžet poloos** | **Kalená CrMo / CrV ocel** | **Předepsané dotažení dle OEM** |

**VÝSTRAŽNÉ BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ:** Kleště vyvíjejí při krimpování spon extrémní deformační tlak na sponu! **PŘÍSNÝ ZÁKAZ VKLÁDÁNÍ PRSTŮ MEZI ČELISTI NÁŘADÍ** během lisování i při manipulaci – hrozí amputace či těžké zhmoždění prstů! **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ NEKVALITNÍCH ČI TENKOSTĚNNÝCH SPON:** Nekvalitní spona může pod tlakem čelistí prasknout nebo se prořiznout, což způsobí uvolnění pryžové manžety, okamžitý únik vysokotlakého maziva MoS2 z homokinetického kloubu, vniknutí abrazivních nečistot a vody s následným fatálním zadřením a destrukcí kloubu nápravy za jízdy! Používejte výhradně nerezové spony odpovídající specifikacím OEM.

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota / Specifikace |
|---|---|
| **Typ nástroje** | Speciální dílenské deformační lisovací kleště na manžetové spony |
| **Připojovací pohon** | Vnitřní čtyřhran 1/2" (12,7 mm) v rukojetích pro ráčnu nebo momentový klíč |
| **Použití spon** | Uchycení páskových spon typu Oetiker / bezouškových i ouškových spon na manžetách CV kloubů |
| **Kompatibilní značky vozidel** | Univerzální pro koncern VW, Audi, Škoda, Seat, BMW, Mercedes, Ford, Opel i asijské vozy |
| **Konstrukční materiál** | Zápustkově kovaná chrom-molybdenová ocel (CrMo) s černěným antikorozním povrchem |
| **Přítlačný mechanismus** | Středový přítlačný klín zabraňující vyboulení spony při zamačkávání |
| **Rukojeti** | Ergonomické rukojeti s protiskluzovým PVC povlakem |
| **Celková délka** | cca 240 mm |
| **Možnost kalibrovaného dotažení** | Ano – přesné nastavení lisovacího momentu momentovým klíčem 1/2" |
| **Využití** | Chladicí a palivové hadice, manžety řízení a homokinetických kloubů poloos |
| **Hmotnost** | cca 520 g |

## PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Integrovaný čtyřhran 1/2" umožňuje připojení momentového klíče pro přesné dodržení předepsaného momentu dle OEM
- Středový vodicí trn spolehlivě formuje a zplošťuje ucho spony bez rizika poškození pryžové manžety
- Kované čelisti z jakostní chrom-molybdenové oceli vykazují extrémní odolnost proti deformaci a opotřebení
- Nezbytné profesionální nářadí pro výměnu prachovek poloos a zamezení úniku maziva z kloubu
- Kompatibilní s širokou škálou běžně používaných nerezových spon v automobilovém průmyslu

## 1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO SERVIS NÁPRAV A PODVOZKOVÝCH SKUPIN (ČSN EN ISO 12100)

Speciální krimpovací kleště GEKO G01652 jsou konstruovány v souladu s požadavky evropské bezpečnostní normy **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)**. Servis homokinetických kloubů (CV kloubů), poloos a manžet řízení představuje zásah do konstrukčních skupin aktivní bezpečnosti motorových vozidel. Veškeré montážní a servisní práce smějí provádět výhradně odborně způsobilí automechanici seznámení s tímto návodem a dílenskými postupy výrobce daného vozidla (OEM).

**ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA A ZÁKAZY PŘI PRÁCI S KLEŠTĚMI:**
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Vnitřní čtyřhrany 1/2" v rukojetích jsou určeny výhradně pro ruční ráčnu nebo kalibrovaný ruční momentový klíč. Použití pneumatického či akumulátorového rázového utahováku vede k rázovému přestřižení spony, vyštípnutí čelistí a nevratnému zničení čepu kleští!
• **OCHRANA PŘED POŘEZÁNÍM OD OSTRÝCH HRAN SPON:** Nerezové stahovací pásky a ouška mají ostré střižné hrany. Při manipulaci, navlékání i krimpování hrozí hluboká řezná poranění prstů a šlach. Vždy pracujte v certifikovaných ochranných rukavicích.
• **ZÁKAZ POUŽITÍ POŠKOZENÝCH ČELISTÍ NEBO VOLNÉHO ČEPU:** Pokud čelisti vykazují vyštípnutí, praskliny nebo má hlavní otočný čep nadměrnou vůli, kleště okamžitě vyřaďte z provozu.
• **ZAJIŠTĚNÍ VOZIDLA PROTI POHYBU:** Práce na nápravě provádějte pouze na vozidle spolehlivě zajištěném na dílenském zvedáku s mechanickou pojistkou nebo na certifikovaných podpěrách (stojáncích). Nikdy nepracujte pod autem podepřeným pouze mobilním heverem!

## 2. DŮSLEDNÉ DODRŽENÍ UTAHOVACÍCH MOMENTŮ DLE SERVISNÍHO MANUÁLU OEM

- **Předepsaný krouticí moment:** Každý výrobce automobilu (koncern VW, Audi, Škoda, BMW, Mercedes-Benz apod.) přesně stanovuje lisovací moment spony manžety (obvykle v rozsahu 20 až 35 Nm dle typu nerezové pásky a profilu těsnění).
- **Rizika podhodnocení momentu:** Nedostatečně stažená spona nezajistí hermetické utěsnění manžety. V rotaci dojde k jejímu vysvlečení, úniku maziva a nasátí vody a písku do oběžných drah kuliček homokinetického kloubu, což způsobí destrukci kloubu během několika stovek kilometrů.
- **Rizika překročení momentu:** Nadměrný moment deformuje a přestřihne ucho spony, případně prořízne pryžové tělo manžety pod sponou. Pro dotažení vždy použijte kalibrovaný momentový klíč 1/2" nasazený do jedné z rukojetí kleští.

## 3. TOXIKOLOGICKÁ RIZIKA MAZIV MOS2 PRO HOMOKINETICKÉ KLOUBY

Vysokotlaká lithná plastická maziva s obsahem disulfidu molybdeničitého (MoS2) a EP aditiv jsou chemicky stabilní, avšak při kontaktu s lidským organismem představují zdravotní riziko. Zabraňte dlouhodobému kontaktu s pokožkou, který způsobuje dermatitidu, vysušování a alergické ekzémy. Při vniknutí do očí dochází k mechanickému a chemickému podráždění spojivek. Při zasažení pokožky omyjte místo teplou vodou a speciální mycí pastou na dílenská maziva; oči vyplachujte čistou vodou po dobu 15 minut.

## 4. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je při provádění servisních prací povinna používat tyto certifikované OOPP:

- **Ochranné brýle s boční ochranou (ČSN EN 166):** Ochrana zraku před odstříknutím maziva MoS2, úlomky kovu a vystřelením spony při deformaci.
- **Mechanicky odolné dílenské rukavice (ČSN EN 388, úroveň odolnosti proti prořízntutí min. B):** Spolehlivá ochrana dlaní a prstů před pořezáním o nerezové pásky.
- **Chemicky odolné rukavice (ČSN EN ISO 374):** Nitrilové rukavice pro nanášení a doplňování vazelíny MoS2 do homokinetického kloubu.
- **Pracovní obuv s ocelovou tužinkou (ČSN EN ISO 20345 S3):** Ochrana nohou před pádem těžkých nápravových dílů a nářadí.

## 5. POPIS KONSTRUKCE A SOUČÁSTÍ SPECIÁLNÍCH KLEŠTÍ G01652

1. **Zápustkově kované čelisti z CrMo oceli:** Masivní čelisti ze slitiny chrom-molybden (CrMo) s kalenými břity s vysokou houževnatostí a odolností proti deformaci pod extrémním tlakem.
2. **Středový zplošťovací trn:** Precizně kalený vodicí klín situovaný mezi čelistmi, který při stlačování automaticky formuje temeno ucha spony do plochého tvaru a brání jeho nežádoucímu vyboulení.
3. **Vnitřní připojovací čtyřhrany 1/2" (12,7 mm):** Přesně kalibrované otvory v obou pákách kleští umožňující připojení momentového klíče nebo vratidla pro vyvození přesného utahovacího momentu.
4. **Robustní páková ramena:** Profilovaná ocelová ramena přenášející sílu s vysokým mechanickým převodovým poměrem.
5. **Ergonomické rukojeti s PVC návleky:** Dvoukomponentní protiskluzový potah zaručující bezpečný a pohodlný úchop i v mastných dílenských podmínkách.
6. **Vysokopevnostní středový čep:** Zalisovaný a tepelně zušlechtěný čep zajišťující přesný chod ramen bez boční vůle.

## 6. PŘÍPRAVA SPONY A PRYŽOVÉ MANŽETY PŘED LISOVÁNÍM

- **Očištění a kontrola:** Dosedací plochy hřídele poloosy a tělesa kloubu důkladně odmastěte a očistěte od nečistot a koroze. Zkontrolujte neporušenost pryžové či termoplastické manžety.
- **Naplnění tukem MoS2:** Do vnitřku kloubu vpravte předepsanou dávku speciálního lithného tuku MoS2 (obvykle 80–120 g dle velikosti kloubu); menší část rozetřete do záhybů manžety.
- **Usazení manžety do drážky:** Nasuňte manžetu tak, aby její vnitřní nálitky přesně zapadly do obvodových vodicích drážek na poloose a na vnějším plášti kloubu.
- **Navlečení spony:** Nasaďte novou nerezovou páskovou sponu správného průměru a její předepínací jazýčky zajistěte do příslušných prolisů tak, aby na sponě vzniklo deformační ouško.

## 7. TECHNOLOGICKÝ POSTUP KRIMPOVÁNÍ OUŠKA SPONY

- **Krok 1 – Nasazení kleští:** Rozevřete čelisti kleští a nasaďte je kolmo na základnu ucha spony. Středový zplošťovací trn musí směřovat přímo do středu horní části ucha.
- **Krok 2 – Připojení momentového klíče:** Do čtyřhranného otvoru 1/2" v páce kleští zasuňte unašeč kalibrovaného momentového klíče nastaveného na hodnotu předepsanou výrobcem vozu. Druhé rameno kleští držte pevně rukou nebo zafixujte druhou ráčnou.
- **Krok 3 – Postupné stlačení:** Plynulým, souvislým tahem za momentový klíč stlačujte páky k sobě. Čelisti sevřou boky ucha a středový trn současně zatlačí horní stěnu dolů.
- **Krok 4 – Dosažení momentu:** V okamžiku akustického signálu (kliknutí) momentového klíče okamžitě přerušte tah. Uvolněte čelisti a kleště sejměte ze spony.

## 8. VIZUÁLNÍ KONTROLA ZALISOVANÉHO OUŠKA A TĚSNOSTI MANŽETY

- **Symetrie deformace:** Deformační ouško musí mít po zalisování rovné boky a vodorovně zploštělý vrchol. Zákaz jakéhokoli zkroucení, naseknutí hran či prasknutí materiálu spony.
- **Zkouška pevnosti sevření:** Uchopte manžetu oběma rukama a pokuste se jí manuálně pootočit na hřídeli. Správně stažená manžeta se nesmí na svém sedle ani minimálně posunout či pootočit.
- **Absence úniku:** Stlačte prsty záhyby manžety – kolem spony nesmí unikat žádný vzduch ani vytlačovat se mazivo.

## 9. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ ČEPU KLEŠTÍ

Po dokončení práce očistěte čelisti i středový trn od vazelíny a abrazivních nečistot suchým hadrem. Do oblasti hlavního čepu aplikujte 2–3 kapky jemného strojního oleje a několikrát naprázdno rozevřete a sevřete ramena. Kleště skladujte v suchém prostředí chráněném před korozivními parami.

## 10. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

| Závada | Možná příčina | Nápravné opatření |
|---|---|---|
| Spona není dostatečně stažená / manžeta se protáčí | Byl aplikován nedostatečný moment; spona byla před krimpováním volně navlečena; nesprávný průměr spony | Zvyšte utahovací moment dle specifikace OEM; při opakovaném protáčení použijte sponu menšího jmenovitého průměru. |
| Ucho spony se při lisování přestřihlo / prasklo | Překročení maximálního povoleného momentu; nekvalitní materiál spony s tenkou stěnou; nesouosé nasazení | Použijte výhradně originální nerezové spony OEM; snižte moment na momentovém klíči; dbejte na kolmé dosednutí čelistí. |
| Kleště sklouzávají ze spony při vyvíjení tlaku | Znečištění čelistí tukem MoS2; šikmé nasazení kleští; mechanicky opotřebené hrany čelistí | Důkladně odmastěte čelisti technickým čističem; zajistěte přesně kolmé vedení vůči sponě; zkontrolujte ostrost hran čelistí. |
| Poškozený nebo vymačkaný vnitřní čtyřhran 1/2" | Použití pneumatického rázového utahováku; použití trháku s trubkovým nástavcem překračujícím 200 Nm | Čtyřhrany v pákách kleští zatěžujte pouze ručním momentovým klíčem do 100 Nm; přísný zákaz rázového nářadí. |
| Tuhý nebo váznoucí chod hlavního otočného čepu | Zanesení kloubu prachem a starým tuhým tukem; počínající koroze z vlhkého prostředí | Propláchněte čep penetračním odmašťovačem (např. WD-40), profoukněte vzduchem a naolejujte strojním olejem. |

## 11. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Kleště ani demontované součásti po skončení životnosti nesmějí být vyhozeny do směsného komunálního odpadu! Dle **Zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech** musí být veškeré konstrukční celky odevzdány k ekologické recyklaci. Kované čelisti a ocelové páky jsou zhotoveny z chrom-molybdenové oceli (CrMo) a představují vysoce hodnotný hutní šrot. PVC návleky rukojetí odevzdejte do sběru plastů. **Použité staré manžety znečištěné tukem MoS2 a znečištěné čisticí hadry představují nebezpečný odpad (katalogové číslo odpadu 15 02 02* – absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a oděvy znečištěné nebezpečnými látkami)** a musí být předány do sběrného dvora nebezpečných odpadů!

## 12. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek je poskytována záruka **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO)** od data převzetí. Záruka kryje veškeré skryté materiálové a výrobní vady. Záruka se nevztahuje na poškození vzniklé použitím rázových pneumatických či aku utahováků, na deformace způsobené páčením přes povolené meze a na běžné provozní opotřebení břitů čelistí. Výhradní distributor a autorizovaný servis: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, IČ: 04639999, Web: **www.nasenaradi.cz**.

## 13. 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:** Speciální kleště na spony manžet poloos 1/2" • **Model:** GEKO G01652 • **EAN:** 5901477119361
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**.
**Harmonizovaná evropská norma:** EN ISO 12100:2010 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci).
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Zplnomocněná osoba: **Grzegorz Kowalczyk, jednatel GEKO Sp. z o.o.**

## 14. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

| Datum kontroly | Typ kontrolního úkonu | Výsledek | Inspektor / Zkušebna |
|---|---|---|---|
| 15. 01. 2026 | Geometrie a souosost lisovacích čelistí z CrMo oceli a zplošťovacího trnu | Toleranční pole ±0,08 mm (VYHOVUJE) | QC Kontrola obrobků #03 |
| 15. 01. 2026 | Přesnost a lícování vnitřního upínacího čtyřhranu 1/2" (12,7 mm) dle DIN 3120 | Tolerance H11 bez vůle (VYHOVUJE) | Výstupní kontrola nářadí #01 |
| 15. 01. 2026 | Pevnostní a deformační zkouška čelistí při krouticím momentu 150 Nm v krutu | Beze zbytkové deformace čelistí (SCHVÁLENO) | Metalografická laboratoř Radomsko |
| 16. 01. 2026 | Prověření antikorozního černění povrchu, adheze PVC rukojetí a balení | 100% adheze a bez vad (SCHVÁLENO) | Finální expedice Kietlin |