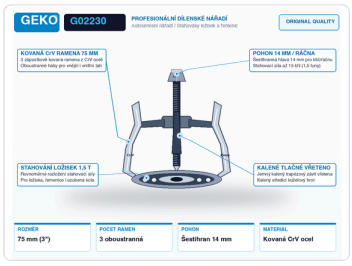
Univerzální 3ramenný stahovák ložisek a řemenic 75 mm (3") z CrV oceli

Kovaný mechanický stahovák s oboustrannými rameny pro vnější i vnitřní stahování dílů

MODEL: **GEKO G02230** • EAN: **5901477107528** • KATEGORIE: **Autoservisní nářadí / Stahováky ložisek a řemenic**

ROZMĚR	POČET RAMEN	POHON	MATERIÁL
75 mm (3")	3 oboustranná	Šestihran 14 mm	Kovaná CrV ocel



BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Mechanický stahovák vyvíjí **extrémní axiální napětí a tahovou sílu až 1,5 tuny (15 kN)! NEBEZPEČÍ NÁHLÉHO SMEKNUTÍ RAMEN ČI DESTRUKCE A ROZTŘÍŠTĚNÍ STAHUJEHO DÍLU! PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘEKRAČOVÁNÍ MAXIMÁLNÍHO KROUTICÍHO MOMENTU! PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ PNEUMATICKÝCH RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ NA MAXIMÁLNÍ VÝKON!** Vždy dbejte na dokonalou souosost tlačného vřetena s osou hřídele a povinně chraňte obličej a zrak certifikovaným štítem.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Maximální průměr stahování (rozpětí)	75 mm (3 palce)
Užitečná délka stahovacích ramen	cca 75 mm
Materiál ramen	Zápustkově kovaná chrom-vanadiová ocel (CrV), zušlechtěná
Konstrukce čelistí	3 oboustranná ramena s profilovanými háky pro vnější i vnitřní úchop
Tlačný šroub (vřeteno)	Jemný kalený závit z uhlíkové oceli s kuželovým středicím hrotem
Zakončení pohonu vřetena	Vnější šestihran 14 mm pro montážní nebo ráčnový klíč
Středový nosník	Trojramenný kovaný ocelový unašeč s upevňovacími šrouby a maticemi
Maximální přípustná síla	1,5 tuny (15 kN)
Povrchová úprava	Galvanické lesklé chromování ramen, černěné vřeteno proti zadírání
Oblast použití	Demontáž valivých ložisek, ozubených kol, řemenic, alternátorových kroužků
Hmotnost	cca 420 g

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Tříramenné provedení zajišťuje rovnoměrné rozložení stahovací síly bez nebezpečí vzpříčení ložiska
- Kovaná ramena z jakostní CrV oceli vykazují mimořádnou pevnost v ohybu a odolnost proti deformaci
- Oboustranná konstrukce ramen umožňuje bleskové přenastavení z vnějšího na vnitřní stahování dílů
- Kalený kuželový hrot vřetena se spolehlivě opře o důlek ve středu hřídele a zabraňuje sklouznutí
- Kompaktní velikost 75 mm je ideální pro práci ve stísněných motorových prostorech a na alternátorech

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO DEMONTÁŽNÍ NÁŘADÍ (ČSN EN ISO 12100)

Univerzální tříramenný kovaný stahovák GEKO G02230 odpovídá normě **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)**. Nářadí je určeno k demontáži nalisovaných valivých ložisek, řemenic, ozubených kol a věnců v autoopravárenství i průmyslové údržbě. Manipulaci smí provádět pouze kvalifikovaný dílenský personál obeznámený s bezpečnostními postupy.

NEBEZPEČÍ UVOLNĚNÍ VYSOKÉ MECHANICKÉ ENERGIE A ODLETUJÍCÍCH ÚLOMKŮ:
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ PNEUMATICKÝCH RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Je zakázáno pohánět tlačné vřeteno pneumatickým nebo rázovým aku nářadím na plný rázový výkon! Rázové rázy způsobují mikrotrhliny v chrom-vanadové oceli ramen, ničí závit vřetena a mohou způsobit náhlý křehký lom unašeče s fatálními následky!
• **ZÁKAZ POUŽITÍ PRODLUŽOVACÍCH TRUBEK (PÁK):** Nikdy neprodlužujte klíč trubkou pro dosažení větší páky. Při překročení maximální povolené tahové síly 15 kN dojde k destrukci ramen nebo stržení závitu.
• **POVINNÁ DOKONALÁ SOUOSOST:** Vřeteno stahováku musí být vždy přesně v ose hřídele. Jakékoli vyosení způsobuje šikmý tah, nerovnoměrné přetížení jednoho ramene a sklouznutí stahováku.
• **ZÁKAZ TEPELNÝCH ÚPRAV:** Kovaná ramena z CrV oceli ani kalené vřeteno se nesmí nahřívat autogenem, brousit ani svařovat – tepelné ovlivnění nevratně degraduje pevnostní strukturu materiálu!

2. KONTROLA SOUOSOSTI, ZÁVITU A STŘEDICÍHO HROTU

- **Defektoskopická vizuální kontrola:** Před každým použitím pečlivě zkontrolujte tělo unašeče, ramena i upevňovací šrouby. Nářadí s prasklinami, ohybem ramen či vymačkanými otvory čepů okamžitě vyřaďte z provozu!
- **Stav jemného závitu:** Závit vřetena musí být čistý, bez mechanických otřepů a poškozených závitových chodů.
- **Středicí kuželový hrot:** Hrot na špičce vřetena nesmí být otupený, vyštípnutý ani deformovaný, aby spolehlivě spočíval v technologickém středicím důlku hřídele.

3. OCHRANA PŘED ODLETUJÍCÍMI ÚLOMKY KALENÝCH LOŽISKOVÝCH KROUŽKŮ

Kroužky valivých ložisek jsou vyrobeny z vysoce prokalené chromové ložiskové oceli (100Cr6) s tvrdostí přes 60 HRC. Při překročení meze pružnosti nebo při uvolnění zarezlé styčné plochy může dojít k náhlému křehkému lomu kroužku s explozivním vymrštěním ostrých úlomků. Během stahování se **nikdy nenaklánějte do přímé osy stahování** a před zahájením tlaku překryjte stahovaný uzel těžkou dílenskou textilií nebo ochranným košem.

4. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Při práci se stahováky je obsluha povinna používat tyto certifikované OOPP:

- **Ochranný polykarbonátový štít nebo brýle dle ČSN EN 166:** Dokonalá ochrana obličeje a zraku před kovovými odštěpky a úlomky ložisek.
- **Zesílené kožené pracovní rukavice dle ČSN EN 388:** Ochrana rukou před ostrými hranami součástí, pořezáním a přimáčknutím.
- **Bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou dle ČSN EN ISO 20345:** Ochrana nohou při nečekaném sesmeknutí a pádu uvolněného těžkého dílu.

5. POPIS KONSTRUKCE A SOUČÁSTÍ 3RAMENNÉHO STAHOVÁKU

1. **Tříramenný kovaný unašeč:** Masivní středové těleso z legované oceli s centrálním závitovým pouzdrem a třemi radiálními kovanými vidlicemi s otvory pro upevnění ramen.
2. **Tři oboustranná kovaná ramena:** Zápustkově kovaná z jakostní chrom-vanadové oceli (CrV), tepelně zušlechtěná na vysokou houževnatost a odolnost v ohybu.
3. **Oboustranné funkční čelisti:** Jedna strana osazena úzkým profilem pro vnější stahování; opačná strana opatřena širokým hákem pro vnitřní úchop (např. pouzdra, kroužky).
4. **Pevnostní spojovací šrouby a matice:** Spojovací čepy umožňující rychlé přestavení ramen na vnitřní/vnější stahování nebo změnu montážní výšky.
5. **Tlačné vřeteno:** Robustní šroub z kalené uhlíkové oceli s přesně válcovaným jemným závitem pro maximální převod točivého momentu na axiální sílu.
6. **Kalený středicí kuželový hrot:** Špička vřetena s vrcholovým úhlem 60° pro stabilní opření ve středicím důlku hřídele bez rizika sklouznutí.
7. **Hnací šestihran 14 mm:** Precizně frézovaná šestihranná hlava pro pohon standardním dílenským očkoplochým klíčem nebo hlavicí s ruční ráčnou.
8. **Antikorozní povrchová úprava:** Galvanické chromování ramen chránící proti korozi; chemicky černěné vřeteno pro snížení tření závitu.

6. PŘÍPRAVA STAHOVANÉ SOUČÁSTI A HŘÍDELE

- **Očištění styčných ploch:** Dosedací plochy hřídele před ložiskem důkladně očistěte ocelovým drátěným kartáčem a technickým odmašťovačem od rzi, nánosů karbonu, laku a zbytků lepidla.
- **Aplikace penetračního přípravku:** Na rozhraní mezi hřídelí a vnitřním kroužkem ložiska naneste kvalitní vzlínavý penetrační olej (odrezovač) a ponechte působit alespoň 10 až 15 minut.
- **Kontrola středicího důlku:** Prověřte středicí důlek na čele hřídele. Je-li zanesen nečistotami nebo poškozen otřepy, vyčistěte jej a zarovnejte záhlubníkem.

7. POSTUP MONTÁŽE, PŘESTAVENÍ A VYSTŘEDĚNÍ RAMEN (120°)

1. Všechna tři ramena namontujte do **shodných otvorů unašeče**, aby byla zajištěna jejich identická pracovní délka a symetrie.
2. Rozmístěte ramena rovnoměrně po obvodu stahovaného dílu s **přesným vzájemným úhlem 120°**. Tříramenná geometrie zajišťuje dokonalou stabilitu a vylučuje křížení.
3. Upevňovací matice dotáhněte tak, aby ramena neměla nadměrnou boční vůli, ale umožňovala plynulé nastavení a přimknutí čelistí.
4. **Přestavení na vnitřní úchop:** Povolte matice, vyjměte šrouby, otočte ramena patkami směrem ven a znovu bezpečně zajistěte spojovacími šrouby.

8. TECHNOLOGICKÝ POSTUP DEMONTÁŽE A UVOLNĚNÍ ZATUHLÉHO SPOJE

1. Nasaďte stahovák na díl, patky ramen bezpečně zasuňte za zadní hranu ložiska a rukou dotáhněte vřeteno, dokud středicí hrot přesně nezapadne do důlku hřídele.
2. Nasaďte ruční klíč 14 mm a plynulým otáčením vřetena ve směru hodinových ručiček začněte vyvíjet tahovou sílu. Průběžně vizuálně kontrolujte symetrii a dosednutí patek.
3. **Postup při zatuhlém spoji:** Pokud díl při dosažení značného odporu neodskočí, **nikdy nepřekračujte povolený moment!** Udržujte mírné napětí a lehce poklepejte mosazným nebo měděným kladívkem na čelo šestihranu vřetena. Vzniklý mikroráz uvolní třecí kužele ve spoji a součást se posune.
4. Pokračujte v plynulém otáčení vřetena až do úplného stažení ložiska z čepu hřídele.

9. ÚDRŽBA A MAZÁNÍ ZÁVITU VŘETENA LITHIOVÝM TUKEM

KRITICKÉ UPOZORNĚNÍ: Před každým použitím naneste na celou činnou délku závitu vřetena dostatečné množství **kvalitního lithiového plastického maziva nebo tuku s přísadou MoS2 (sulfid molybdeničitý)**. Použití stahováku se suchým nebo znečištěným závitem vede k okamžitému zadření oceli, mikrosvárům a nevratnému zničení závitového páru unašeče!

10. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada	Možná příčina	Nápravné opatření
Ramena sklouzávají ze stahovaného kroužku	Zkosené nebo mastné dosedací plochy, nedostatečná hloubka záběru patky	Očistěte a odmastěte dosedací hrany dílu; dotáhněte upevňovací šrouby ramen; zajistěte plný dosed háků za kroužek.
Tuhý chod vřetena / zadírání závitu	Absence maziva na závitu vřetena, usazené kovové třísky a brusný prach	Závit vřetena i unašeče vyčistěte kartáčem a odmašťovačem; naneste bohatou vrstvu lithiového maziva s přísadou MoS2.
Nesouosost / křížení ramen při tahu	Ramena uchycena v různých montážních otvorech, nerovnoměrný úhel rozteče	Povolte vřeteno; přemontujte ramena do shodných otvorů unašeče a vycentrujte symetrický úhel 120° vůči ose vřetena.
Ložisko nelze uvolnit ani při max. utažení	Zadřený nebo zkorodovaný spoj s hřídelí, překročení max. tahové síly 15 kN	Zákaz použití prodlužovacích pák! Aplikujte penetrační uvolňovač rzi, ložisko opatrně rovnoměrně prohřejte horkovzdušnou pistolí.
Poškození nebo otupení středicího hrotu	Bodové opření o ploché čelo hřídele mimo středicí důlek, rázové přetížení	Zabruste kužel jemným pilníkem na úhel 60°; vždy zajistěte řádné opření hrotu do vyvrtaného středicího důlku hřídele.

11. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Opotřebované nebo mechanicky vyřazené stahováky nesmí končit ve směsném komunálním odpadu! Dle **Zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech** musí být veškeré ocelové díly předány k recyklaci. Stahovák GEKO G02230 je zhotoven z vysoce jakostní chrom-vanadové oceli (CrV) a zušlechtěné uhlíkové oceli. Po očištění od zbytků maziva odevzdejte nářadí ve sběrném dvoře nebo ve výkupně druhotných surovin jako kovošrot.

12. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek GEKO G02230 je poskytována záruka **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO)** ode dne prodeje. Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu (např. prasknutí kovaného ramene při předepsaném zatížení) a výrobní vady zpracování. Záruka se nevztahuje na poškození závitů způsobené suchým chodem bez předepsaného mazání, na stržení závitu rázovým utahovákem, na deformace ramen vyvolané překročením maximální síly 15 kN (páčením trubkou) ani na otupení hrotu vřetena. Výhradní dovozce 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 výrobku: Univerzální 3ramenný stahovák ložisek a řemenic 75 mm (3") z CrV oceli • **Model:** GEKO G02230 • **EAN:** 5901477107528
Splňuje veškeré základní požadavky na bezpečnost dle **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)**.
Použité harmonizované a technické normy: EN ISO 12100:2010, DIN 74234.
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Oprávněná 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	Defektoskopická kontrola výkovků ramen a unašeče z CrV oceli (test mikrotrhlin)	VYHOVUJE	Zkušební laboratoř Kietlin #01
15. 01. 2026	Kontrola geometrie a stoupání jemného závitu vřetena a úhlu hrotu 60°	VYHOVUJE	Měřicí středisko #03
15. 01. 2026	Statická zkouška zátěže ramen v tahu na mezní sílu 15 kN (1,5 t)	VYHOVUJE	Zkušební stanice #07
16. 01. 2026	Vizuální kontrola kvality chromování, černění vřetena a návodu k obsluze CZ	SCHVÁLENO	Výstupní expedice Radomsko