Sada stahováků vnitřních ložisek s kluzným kladivem v kufru

Profesionální 5dílná demontážní sada s reverzním kluzným kladivem pro slepá vnitřní ložiska 8–32 mm

MODEL: **GEKO G02744** • EAN: **5901477182853** • KATEGORIE: **Autoservisní nářadí / Stahováky ložisek a pouzder**

ROZSAH ČELISTÍ	KLUZNÉ KLADIVO	KLEŠTINY	MATERIÁL
ø 8 – 32 mm	**cca 1,0 kg (délka 390 mm)**	**4 rozpěrné kleštiny**	**Kovaná CrV ocel**

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Při manipulaci s reverzním kluzným kladivem vzniká **vysoká rázová kinetická energie! NEBEZPEČÍ SKŘÍPNUTÍ PRSTŮ:** Mezi pohybujícím se závažím a pevným dorazem vodicí tyče hrozí těžké zhmoždění a amputace prstů – závaží držte výhradně za válcový obvod! **RIZIKO ODŠTÍPNUTÍ KALENÝCH ČÁSTÍ:** Při rázovém úderu hrozí odštěpení mikroskopických úlomků křehkého kaleného ložiskového kroužku nebo kleštiny – **POVINNÁ OCHRANA ZRAKU A RUKOU!** Vždy noste ochranné brýle (ČSN EN 166) a kožené rukavice (ČSN EN 388).

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Rozsah vnitřních průměrů ložisek	ø 8 mm až 32 mm ve 4 stupních
Rozpěrná kleština č. 1	ø 8 – 10 mm (5/16" – 13/32")
Rozpěrná kleština č. 2	ø 10 – 12 mm (13/32" – 15/32")
Rozpěrná kleština č. 3	ø 12 – 14 mm (15/32" – 9/16")
Rozpěrná kleština č. 4	ø 15 – 17 mm (19/32" – 11/16")
Hmotnost kluzného závaží	cca 980 g (tvrzená ocel)
Délka vodicí tyče kladiva	390 mm s koncovým dorazem a závitem M10
Materiál rozpěrných čelistí	Zušlechtěná chrom-vanadiová a pružinová ocel
Princip stahování	Roztažení kleštiny kuželovým trnem zevnitř ložiska + rázový impuls závažím
Využití	Demontáž ložisek ze slepých otvorů klikových skříní, nábojů kol, uložení alternátorů
Hmotnost soupravy	cca 3,8 kg v plastovém kufru

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Jediné spolehlivé řešení pro vylisování ložisek a pouzder ze slepých otvorů bez zadního přístupu
- Mohutné rázové kluzné kladivo vyvine dostatečnou energii k vyražení i silně zarezivělých kroužků
- 4 precizně dimenzované kleštiny z kalené oceli perfektně dosednou za vnitřní hranu ložiska
- Kuželový rozpěrný šroub zaručuje pevné sevření bez nebezpečí smeknutí při úderu kladiva
- Uloženo v pevném plastovém kufru s přehlednými prolisy pro ochranu všech komponentů

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

Sada stahováků vnitřních ložisek GEKO G02744 splňuje veškeré bezpečnostní požadavky normy **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)**. Souprava je určena pro profesionální demontáž valivých i kluzných ložisek a pouzder ze slepých otvorů v autoservisech, opravnách motorů a průmyslové údržbě. Obsluhu smí provádět pouze zletilé a poučené osoby seznámené s těmito pokyny.

ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZÁKAZY A ZDRAVOTNÍ RIZIKA PŘI RÁZOVÉ PRÁCI:
• **NEBEZPEČÍ SKŘÍPNUTÍ A ROZDRCENÍ PRSTŮ:** Rázové závaží o hmotnosti cca 1 kg se pohybuje po vodicí tyči vysokou rychlostí. Závaží uchopujte výhradně v jeho těžišti za obvod pláště. Ruce nikdy nevkládejte mezi závaží a koncový doraz vodicí tyče ani za koncovou opěrku!
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ ŠIKMÉHO A VYOSENÉHO RÁZOVÁNÍ:** Všechny tahové rázy musejí být vedeny striktně v podélné ose vytahovaného ložiska. Šikmé tahání způsobuje vzpříčení vnitřního kroužku, nevratné vymačkání a poškození hliníkových sedel karteru a zlomení vodicí tyče M10!
• **ZÁKAZ POUŽITÍ BĚŽNÉHO ZÁMEČNICKÉHO KLADIVA:** Nikdy neklepejte kladivem do těla rozpěrných kleštin, rozpěrných trnů ani do vodicí tyče. Hrozí roztříštění kalených segmentů kleštiny s rizikem vystřelení ocelových střepin!
• **KONTROLA ZAJIŠTĚNÍ OBROBKU:** Díl, ze kterého je ložisko stahováno, musí být pevně ukotven ve svěráku nebo na dílenském stole.

2. PREVENCE POŠKOZENÍ LOŽISKOVÝCH SEDEL A KARTERŮ MOTORŮ

- **Správné pevné usazení rozpěrné kleštiny:** Kleština musí být zasunuta celou délkou segmentů až za vnitřní hranu ložiskového kroužku. Nedostatečné zasunutí způsobí stržení opěrného lemu kleštiny nebo její vysmeknutí při úderu.
- **Technologie nahřátí hliníkových těles (karterů):** Uložení ložisek v hliníkových slitinách vykazuje vysoké přesahy. Před rázováním doporučujeme nahřát okolí sedla ložiska horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C. Rozdílná teplotní roztažnost hliníku uvolní sevření a zabrání zadření a poškrábání sedla.
- **Použití penetračních maziv:** Silně zkorodovaná nebo zapečená pouzdra a ložiska předem ošetřete kvalitním uvolňovačem rzi a vyčkejte 10 minut na penetraci.

3. MECHANICKÉ ZATÍŽENÍ, PEVNOST ZÁVITŮ A STABILITA

- **Prověření závitového spoje M10:** Před zahájením práce prověřte čistotu a neporušenost závitu M10 na vodicí tyči i vnitřních závitů trnů. Vodicí tyč musí být zašroubována do plné hloubky závitu.
- **Zákaz prodlužování vodicí tyče:** Neprodlužujte dráhu kladiva trubkovými nástavci ani nezvyšujte hmotnost závaží. Nadměrná rázová kinetická energie překračuje meze pevnosti materiálu.

4. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Při práci se sadou rázového kluzného stahováku ložisek je obsluha povinna používat tyto ochranné pomůcky:

- **Ochrana zraku a obličeje (ČSN EN 166):** Uzavřené ochranné brýle nebo celoobličejový štít chránící oči před odštěpky kaleného kovu ložiska.
- **Ochrana rukou (ČSN EN 388):** Silné mechanické dílenské rukavice z hovězí kůže chránící dlaně před puchýři, odřením a skřípnutím.
- **Bezpečnostní pracovní obuv (ČSN EN ISO 20345):** Pevná dílenská obuv s ocelovou tužinkou pro ochranu nohou před pádem těžkých dílů či závaží.
- **Pracovní oděv:** Přiléhavý dílenský oděv bez volných částí, které by se mohly zachytit v mechanismu.

5. POPIS KONSTRUKCE A SOUČÁSTÍ SADY STAHOVÁKU

1. **Ocelová vodicí tyč 390 mm se závitem M10:** Pevnostní kalená tyč s precizním závitem M10 na spodním konci a vrchním madlem pro pevné vedení v ose.
2. **Kluzné rázové závaží (980 g):** Masivní ocelové těleso s centrálním vodicím otvorem vytvářející při rázu vysoký reverzní tahový impuls.
3. **Pevnostní koncový doraz:** Integrovaná kovaná nárazová plocha na tyči dimenzovaná pro zachycení opakovaných silných dynamických rázů.
4. **Sada 4 segmentových rozpěrných kleštin:** Pružinová CrV ocel: 8–10 mm (5/16"–13/32"), 10–12 mm (13/32"–15/32"), 12–14 mm (15/32"–9/16"), 15–17 mm (19/32"–11/16") s rozsahem až do 32 mm pomocí rozpěrných adaptérů.
5. **Rozpěrné kuželové trny:** Závitové ocelové trny se stoupavým kuželem, které při zašroubování radiálně rozevírají segmenty kleštiny.
6. **Plastový transportní kufřík:** Nárazuvzdorný plastový kufr s prolisy chránící jednotlivé komponenty před ztrátou a poškozením.

6. POSTUP VÝBĚRU ROZPĚRNÉ KLEŠTINY A JEJÍ VLOŽENÍ

- **Měření vnitřního otvoru:** Posuvným měřítkem změřte vnitřní průměr otvoru demontovaného ložiska nebo pouzdra.
- **Volba kleštiny:** Vyberte kleštinu, jejíž základní průměr v uvolněném stavu odpovídá měřenému průměru ložiska tak, aby šla zasunout bez použití síly.
- **Usazení za vnitřní hranu:** Zasuňte kleštinu do otvoru tak hluboko, aby její opěrné osazení (zuby) bezpečně přesáhlo zadní hranu vnitřního ložiskového kroužku.

7. TECHNOLOGICKÝ POSTUP ROZEPŘENÍ KUŽELEM A RÁZOVÉHO VYTAŽENÍ

1. Do vnitřního otvoru vložené kleštiny zašroubujte příslušný kuželový rozpěrný trn.
2. Stranovým klíčem dotahujte matici rozpěrného trnu, čímž kužel roztáhne segmenty kleštiny nadoraz, až se zuby pevně zakousnou za vnitřní kroužek.
3. Na vystupující závit M10 trnu našroubujte vodicí tyč s nasazeným kluzným závažím a spoj pevně dotáhněte.
4. Uchopte horní rukojeť vodicí tyče jednou rukou a nastavte celou sestavu přesně do osy ložiska.
5. Druhou rukou uchopte kluzné závaží, posuňte jej dolů ke kleštině a rázným zrychleným tahem jej vymrštěte směrem k hornímu dorazu vodicí tyče.
6. Při nárazu závaží na doraz dojde k přenosu tahového rázu přímo na ložisko. Pohyb opakujte plynulými axiálními rázy, dokud se ložisko zcela nevysune ze sedla.

8. ČIŠTĚNÍ, KONTROLA A KONZERVACE ZÁVITŮ

Po skončení práce očistěte kleštiny i vodicí tyč od kovových špon, zbytků oleje a karbonu. Závitové spoje M10 a kluznou plochu vodicí tyče ošetřete **několika kapkami lehkého strojního konzervačního oleje**, aby se zabránilo korozi a zajistil hladký pohyb závaží. Nářadí uložte do suchého transportního kufru.

9. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Kleština sklouzává z ložiska	Nedostatečné rozepření kužele, mastnota na hraně ložiska	Povolte tyč, odmastěte vnitřek ložiska a klíčem pevněji dotáhněte rozpěrný kužel kleštiny.
Závaží drhne na vodicí tyči	Deformace tyče, znečištění prachem, otřepy nebo absence maziva	Očistěte tyč technickým benzínem, vyhlaďte otřepy jemným smirkem a naolejujte kluzný povrch.
Uvolnění závitového spoje při rázech	Nedotažený závit M10 před zahájením práce, vibrace při úderech	Před prací pevně dotáhněte spoj kleštiny a tyče; kontrolujte stav dotažení po každých 3–5 rázech.
Poškození / ohnutí vodicí tyče	Páčení do stran, vyosené rázy mimo podélnou osu ložiska	Vyměňte ohnutou tyč za originální díl; veškeré rázy veďte výhradně v přímé axiální ose.
Ložisko se v sedle vzpříčilo	Šikmý tah při rázování, silná koroze lůžka v karteru	Sedlo v karteru nahřejte na 80 °C horkovzdušnou pistolí; zkontrolujte souosost a pokračujte přímými rázy.

10. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být vyřazené kovové nářadí odkládáno do směsného komunálního odpadu. Nářadí neobsahuje akumulátory ani toxické elektronické komponenty. Vodicí tyč, kluzné závaží a kleštiny jsou vyrobeny z jakostní legované chrom-vanadiové oceli (CrV) a představují hodnotnou druhotnou surovinu. Odevzdejte je do sběrny kovů nebo autorizovaného sběrného dvora. Plastový kufřík z polyethylenu (PE-HD) odevzdejte do tříděného sběru plastů k recyklaci.

11. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek GEKO G02744 je poskytována záruka **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO)** ode dne prodeje. Záruka se vztahuje na materiálové a výrobní vady. Záruka nepokrývá přirozené opotřebení ozubení kleštin, deformaci vodicí tyče způsobenou páčením či šikmým rázováním, stržení závitu M10 v důsledku nedotažení a poškození způsobené údery externím kladivem. Výhradní distributor a autorizovaný servis: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, IČ: 04639999, Web: **www.nasenaradi.cz**.

12. 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: Sada stahováků vnitřních ložisek s kluzným kladivem v kufru • **Model:** GEKO G02744 • **EAN:** 5901477182853
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2001/95/ES (GPSD – Obecná bezpečnost výrobků)**.
Použité harmonizované a technické normy: EN ISO 12100:2010.
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Oprávněná osoba: **Grzegorz Kowalczyk, jednatel GEKO Sp. z o.o.**

13. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

Datum kontroly	Typ kontrolního úkonu	Výsledek	Inspektor / Zkušebna
15. 01. 2026	Rozměrová kalibrace kleštin a roztažnosti kuželových trnů ø 8–32 mm	VYHOVUJE	Kontrolní laboratoř Kietlin #02
15. 01. 2026	Dynamická rázová zkouška dorazu vodicí tyče a závaží 980 g (50 rázů)	VYHOVUJE	Rázová zkušebna #05
15. 01. 2026	Kontrola jakosti materiálu kované CrV oceli a stoupání závitů M10	VYHOVUJE	Metalurgická inspekce #01
16. 01. 2026	Vizuální kontrola kompletnosti kufru, povrchové úpravy a návodu CZ	SCHVÁLENO	Výstupní expedice Radomsko