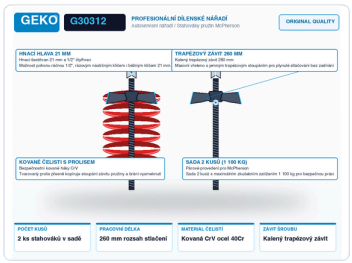
Sada stahováků pružin zavěšení McPherson 260 mm (2 ks)

Kované stahováky tlumičových vinutých pružin s trapézovým závitem pro osobní automobily

MODEL: **GEKO G30312** • EAN: **5901477303128** • KATEGORIE: **Podvozkové nářadí**

Počet kusů	Pracovní délka	Materiál čelistí	Závit šroubu
2 ks stahováků v sadě	**260 mm rozsah stlačení**	**Kovaná CrV ocel 40Cr**	**Kalený trapézový závit**



VÝSTRAŽNÉ BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ: EXTRÉMNÍ AKUMULOVANÁ MECHANICKÁ ENERGIE VE STLAČENÉ PRUŽINĚ PODVOZKU! Stlačená pružina zavěšení McPherson kumuluje masivní kinetickou energii – riziko smrtelného úrazu nebo těžké destrukce při vysmeknutí čelistí nebo prasknutí šroubu! **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ PNEUMATICKÝCH A ELEKTRICKÝCH RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Točit výhradně ruční ráčnou nebo klíčem! Rázové impulsy vedou k okamžitému zničení trapézového závitu, mikroskopickým trhlinám v kovaných čelistech a hrozí katastrofickým selháním. **POVINNÉ STŘÍDAVÉ A SOUMĚRNÉ STLAČOVÁNÍ:** Oba stahováky nasazujte přísně proti sobě (o 180°) a dotahujte střídavě po max. 5–10 otáčkách, aby se pružina neprohnula do luku. **ZÁKAZ STLAČOVÁNÍ PRUŽINY NADORAZ ZÁVITŮ.** Pracujte v OOPP dle ČSN EN ISO 12100.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Model	GEKO G30312
Počet stahováků v sadě	2 kusy (párové použití)
Maximální pracovní rozsah (délka)	260 mm
Pohon vodicího šroubu	Šestihran 21 mm nebo ráčna 1/2"
Typ závitu	Zesílený kalený trapézový závit
Tvar čelistí	4 kované profilované háky s bezpečnostním přesahem
Kompatibilita	Pružiny McPherson osobních automobilů a dodávek
Materiál čelistí	Kovaná chrom-vanadová ocel CrV 40Cr
Povrchová úprava	Odolné černění (černý oxid) proti korozi
Maximální zkušební zatížení	1 100 kg / pár
Celková hmotnost sady	1,85 kg

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Speciálně profilované kované čelisti spolehlivě obepínají závit pružiny bez rizika sklouznutí
- Kalený jemný trapézový závit zajišťuje plynulý chod i při extrémním předpětí pružiny
- Pohon šestihrannou hlavou 21 mm umožňuje práci s běžnou ráčnou i nástrčným klíčem
- Zesílené tělo stahováků navržené pro vysoké bezpečnostní nároky autoservisů
- Kompaktní rozměr 260 mm usnadňuje manipulaci v podběžích vozidel s omezeným prostorem

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO SERVIS ZAVĚŠENÍ NÁPRAV A PRUŽIN MCPHERSON (ČSN EN ISO 12100, DIN 792)

Sada kovaných stahováků vinutých pružin GEKO G30312 splňuje veškeré požadavky evropských norem **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)** a technické specifikace **DIN 792** pro dílenské montážní nářadí. Nářadí je určeno výhradně pro mechanickou kompresi vinutých pružin tlumičových jednotek McPherson osobních a lehkých užitkových automobilů. Se zařízením smějí manipulovat pouze kvalifikované a proškolené osoby vybavené předepsanými OOPP.

KRITICKÁ BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA A ZÁKAZY PŘI PRÁCI SE STLAČENÝMI PRUŽINAMI:
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Utahování pneumatickým či akumulátorovým rázovým utahovákem vyvolává enormní bodové tepelné namáhání a rázy, které způsobují vytržení trapézového závitu nebo okamžité roztržení kované čelisti!
• **NEBEZPEČÍ VYSMĚKNUTÍ ČELISTÍ A VYSTŘELENÍ PRUŽINY:** Vysmeknutí čelisti pod napětím má za následek bleskové vymrštění stlačené pružiny s devastační energií. Nikdy nestlačujte pružinu jen jedním stahovákem!
• **ZÁKAZ MANIPULACE V OSE PRUŽINY:** Obsluha se nikdy nesmí nacházet v podélné ose stlačované pružiny ani horního uložení. Hlava i tělo musí být vždy bezpečně vychýleny mimo zónu možného axiálního vystřelení součásti.
• **ZÁKAZ STLAČOVÁNÍ NADORAZ ZÁVITŮ:** Stlačování pružiny až do vzájemného kontaktu jejích závitů vede k prudkému skokovému nárůstu tlaku a nevratné deformaci šroubu.

2. KONTROLA STAVU ZÁVITŮ A ČELISTÍ PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM

- **Vizuální kontrola celistvosti čelistí:** Před každým nasazením na pružinu důkladně prohlédněte těla kovaných čelistí z oceli 40Cr. V případě zjištění vlásečnicových trhlin, deformace profilu háku či otřepů stahovák okamžitě vyřaďte z provozu.
- **Prověření trapézového závitu a vodicího šroubu:** Centrální vodicí šroub nesmí vykazovat známky zadření, vymačkaných závitových profilů ani axiálního ohnutí. Závit musí být před zahájením práce vždy zbaven nečistot a plně promazán.
- **Zákaz jakýchkoliv navařování a úprav:** Je přísně zakázáno čelisti mechanicky brousit, ohýbat za tepla či na ně navařovat výztuhy – dochází k okamžité ztrátě houževnatosti kované slitiny.

3. BEZPEČNÉ USAZENÍ ČELISTÍ A PREVENCE SMEKNUTÍ (180° PROTILEHLÁ POZICE)

- **Hluboké usazení na tělo závitu pružiny:** Kované čelisti musí plně a beze zbytku obejmout drát vinuté pružiny až na dno bezpečnostního profilu. Zarážka proti vysmeknutí musí spolehlivě zabránit radiálnímu vyklouznutí.
- **Striktní dodržení vzájemného úhlu 180°:** Oba stahováky musí být na pružině umístěny přesně diametrálně proti sobě. Jakékoliv vyosení má za následek nebezpečné prohnutí pružiny do oblouku a enormní jednostranné přetížení háků.
- **Maximální možný rozestup čelistí:** Čelisti stahováků zachyťte za krajní bezpečně přístupné závity pružiny, aby bylo stlačení rozloženo na maximální počet činných závitů.

4. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Při veškerých pracích se stahováky pružin podvozku je povinné používat následující certifikované OOPP:

- **Celoobličejový ochranný štít nebo uzavřené brýle (ČSN EN 166):** Ochrana očí a obličeje před letícími úlomky, okujemi a extrémní energií vystřelených součástí.
- **Mechanické dílenské rukavice (ČSN EN 388):** Odolné rukavice chránící prsty před přiskřípnutím mezi závity a před ostrými hranami pružiny.
- **Bezpečnostní pracovní obuv s ocelovou tužinkou (ČSN EN ISO 20345):** Ochrana nohou při případném pádu těžkého tlumiče, nářadí či demontovaných částí nápravy.

5. POPIS KONSTRUKCE STAHOVÁKŮ MCPHERSON GEKO G30312

1. **Dvě identické stahovací jednotky:** Pár nezávislých robustních stahováků koncipovaných pro symetrické oboustranné stlačení podvozkových pružin.
2. **Kované robustní tělo z chrom-vanadové oceli 40Cr:** Zápustkově kovaná legovaná ocel s vynikající dynamickou houževnatostí a vysokou mezí pružnosti.
3. **Kalený centrální vodicí šroub s jemným trapézovým závitem:** Zesílený vřetenový šroub se samobrzdným trapézovým profilem minimalizujícím ovládací odpor při zatížení.
4. **Horní a dolní kovaná čelist s hlubokým bezpečnostním profilem:** Čtyři precizně kované záchytné háky s koncovou bezpečnostní zarážkou zamezující sklouznutí z drátu pružiny.
5. **Ovládací šestihranná hlava 21 mm s vnitřním čtyřhranem 1/2":** Univerzální zakončení umožňující otáčení plochým/očkovým klíčem 21 mm nebo dílenskou ráčnou 1/2".
6. **Ochranná chemická povrchová úprava černěním:** Fosfátovaný a černěný povrch chránící nástroj proti podvozkové korozi, vlhkosti a agresivní posypové soli.

6. TECHNOLOGICKÝ POSTUP STLAČOVÁNÍ PRUŽINY TLUMIČE (KROK ZA KROKEM)

1. **Krok 1 – Důkladné vyčištění pružiny a nanesení lithiového tuku na závity:** Ocelovým kartáčem očistěte vinutí pružiny v místech dosednutí čelistí od nánosů bahna a rzi. Na celý funkční trapézový závit obou vodicích šroubů naneste dostatečnou vrstvu vysokotlakého lithiového maziva.
2. **Krok 2 – Nasazení stahováků přesně proti sobě o 180° s maximálním roztečem:** Čelisti stahováků usaďte na protilehlé strany pružiny přesně o 180°. Zvolte maximální možný rozteč závitů pružiny tak, aby háky spolehlivě a celou plochou dosedly na tělo drátu pružiny.
3. **Krok 3 – Střídavé rovnoměrné dotahování ruční ráčnou:** Ruční ráčnou nebo klíčem střídavě otáčejte oběma šrouby po 5 až 10 otáčkách na každé straně. Neustále vizuálně sledujte souosost pružiny; jakmile by se pružina začala prohýbat do luku, vyrovnejte předpětí na opožděném stahováku.
4. **Krok 4 – Demontáž horního uložení po úplném odlehčení misky:** Ve stlačování pokračujte pouze do okamžiku, kdy se horní i dolní závit pružiny zcela uvolní z vybrání v miskách tlumiče. Následně bezpečně povolte středovou matici pístnice a demontujte horní uložení tlumiče.

7. POSTUP BEZPEČNÉHO UVOLNĚNÍ A ROZEPŘENÍ NOVÉ PRUŽINY

Při montáži nové pružiny postupujte v přesně obráceném pořadí: stlačenou pružinu nasuňte na těleso tlumiče, usaďte horní uložení a dotáhněte novou samojistnou matici pístnice předepsaným momentem výrobce vozidla. Poté střídavě povolujte oba stahováky opět po 5–10 otáčkách, dokud se konce pružiny přesně neusadí do gumových a ocelových lůžek misek tlumiče. Teprve po úplném přenosu předpětí do tlumiče stahováky opatrně sejměte.

8. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ ZÁVITŮ

Po každém použití stahováky důkladně omyjte odmašťovacím přípravkem a vyfoukejte stlačeným vzduchem. V trapézových závitech nesmí zůstat žádné zbytky křemičitého písku či ocelových pilin, které působí jako brusná pasta. Před uložením do suchého dílenského prostředí ošetřete vřetena i čelisti tenkým filmem konzervačního oleje s inhibitorem koroze.

9. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Čelist se při dotahování posouvá po pružině	Nedostatečně očištěný závit pružiny, mastnota na vinutí nebo nesouměrné nasazení mimo osu 180°	Pružinu důkladně odmastěte a očistěte drátěným kartáčem; čelisti přesaďte přesně do protilehlé polohy o 180° s plným usazením do profilu háku.
Trapézový šroub se při tlaku zasekává	Suchý nepromazaný závit nebo poškozené stoupání v důsledku znečištění abrazivním prachem	Šroub ihned odlehčete, trapézový závit vymyjte odmašťovačem, osušte a aplikujte silnou vrstvu lithiového vysokotlakého tuku či MoS2 pasty.
Pružina se při stlačování prohýbá do luku	Nerovnoměrné stahování stran (jeden stahovák předbíhá druhý o mnoho otáček)	Zastavte utahování, dotáhněte méně předepjatý stahovák na shodnou úroveň a dále stlačujte striktně střídavě po max. 5–10 otáčkách na stranu.
Deformace čelisti nebo stržení závitu	Nepřípustné přetížení pneumatickým rázovým utahovákem nebo překročení nosnosti	Nářadí je nevratně zničeno a nesmí být dále používáno; sadu vyřaďte, pořiďte nový originální díl a točte výhradně ruční ráčnou či klíčem.
Koroze povrchu a drhnutí vodicí matice	Skladování ve vlhkém prostředí bez konzervace po kontaktu s podvozkovou solí	Povrch očistěte mosazným kartáčem, aplikujte penetrační mazivo a vodicí části konzervujte antikorozním olejem na suchém místě.

10. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být vyřazené stahováky likvidovány v netříděném komunálním odpadu. Kovaná chrom-vanadová legovaná ocel CrV 40Cr i kalené trapézové šrouby představují 100% recyklovatelný kovový odpad určený k metalurgickému přepracování. Nepoužitelné nářadí odevzdejte do sběrny druhotných surovin nebo na sběrném dvoře. Tříděním kovů šetříte primární suroviny a energii.

11. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek GEKO G30312 je poskytována záruka v délce **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO)**. Záruka kryje veškeré skryté výrobní a materiálové vady kované CrV oceli. Záruka se nevztahuje na opotřebení způsobené běžným provozem, poškození závitů vzniklé použitím rázových utahováků a vady vzniklé prací na suchých nepromazaných závitech. Výhradní distributor a autorizovaný servis pro ČR: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, 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 pružin zavěšení McPherson 260 mm (2 ks) • **Model:** GEKO G30312 • **EAN:** 5901477303128
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**.
Použité harmonizované technické normy: EN ISO 12100:2010 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika).
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Zplnomocněná 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 přesnost čelistí a profilu háků pro pružiny McPherson	V toleranci ±0,15 mm (VYHOVUJE)	Metrologické pracoviště Kietlin
15. 01. 2026	Destrukční pevnostní zkouška v tahu a tlaku páru stahováků (11 kN)	Bez trhlin a deformací (VYHOVUJE)	Zkušebna mechanických vlastností #02
15. 01. 2026	Metalurgická kontrola tvrdosti kované CrV oceli 40Cr a trapézového šroubu	Naměřeno HRC 45–48 (SCHVÁLENO)	Metalurgická laboratoř Radomsko
16. 01. 2026	Zkouška plynulého chodu trapézového závitu a kompletnosti sady (2 ks)	100% bezvadný chod (SCHVÁLENO)	Výstupní kontrola GEKO Polska