Univerzální pákový přípravek na montáž a demontáž ventilových pružin (OHV / OHC / CVH)

Profesionální servisní stahovák pro bezpečnou demontáž ventilů a výměnu dříkových těsnění (gufer) přímo na motoru bez nutnosti demontáže hlavy válců z bloku

Model: GEKO G02101 (G02574) • Kompatibilita: Benzínové a naftové motory OHV, OHC, CVH • Zdvihový systém: Kolenový pákový převod se samosvornou aretací



Obr. 1: Univerzální pákový stahovák ventilových pružin GEKO G02101 s nastavitelnými čelistmi a tlačnou patkou s okénky

HLAVNÍ MOTORÁŘSKÁ VÝHODA PŘÍPRAVKU:
Umožňuje kompletní výměnu ztvrdlých či netěsných těsnění dříků ventilů (gufer) a poškozených ventilových pružin **přímo na motoru namontovaném ve vozidle**. Není nutné demontovat hlavu válců, vypouštět chladicí kapalinu, odpojovat výfukové/sací potrubí ani kupovat drahé nové těsnění pod hlavu a nové šrouby! Úspora času a nákladů dosahuje až **70 %** oproti klasickému postupu.

Klíčové konstrukční přednosti:

- **Univerzální kompatibilita:** Pro motory s rozvody OHV, OHC a CVH s 8V, 12V, 16V i 24V technikou (nevhodné pouze pro hluboce zapuštěné ventily).
- **Plynule stavitelné rozevření ramen:** Rozsah 35–200 mm zaručuje přesné usazení na jakýkoliv průměr ventilové pružiny.
- **Přepákovací kolenový mechanismus:** Vyvozuje masivní stlačovací tlak při minimální síle ruky a v koncové poloze se **samosvorně uzamkne**.
- **Kalená kovaná ocel:** Extrémní tuhost v ohybu, galvanické zinkování a černění pro maximální odolnost vůči motorovému oleji a korozi.

TECHNICKÉ PARAMETRY A SPECIFIKACE

Typové označení výrobku	GEKO G02101 / G02574
Podporované typy rozvodů	OHV, OHC, CVH (zážehové i vznětové)
Rozsah rozevření opěrných ramen	**35 mm až 200 mm** (plynule stavitelné)
Hloubka vyložení ramen (dosah)	cca **160 mm**
Vnitřní / vnější průměr patky	Ø 25 mm vnitřní / Ø 30 mm vnější
Rozměry servisních oken patky	18 × 45 mm (přístup pro magnet/pinzetu)
Seřizovací šroub a matice	Trapézový jemný závit, rýhovaná matice
Materiál konstrukce	Ušlechtilá slitina Cr-V oceli, kovaná a kalená
Povrchová ochrana	Galvanické černění + lesklý chrom-zinek
Celková hmotnost nářadí	cca 800 g

OBSAH BALENÍ A PŘEHLED KONSTRUKCE

Originální dodávka obsahuje:

- **1× Pákový stahovák ventilových pružin GEKO G02101** (kompletní těleso s trapézovým šroubem a kolenovým převodem)
- **2× Kovaná opěrná ramena** se spodními záchytnými háky
- **1× Posuvná vodicí objímka ramen** se 2 aretačními šrouby M6
- **1× Korunková tlačná patka** s dvojicí bočních servisních oken
- **1× Rýhovaná předepínací matice** pro nastavení zdvihu
- **1× Tištěný návod k obsluze** v českém jazyce

Doporučené příslušenství pro servis přímo na motoru:

- **Pneumatický adaptér do svíčkového otvoru** (M14×1,25 nebo M12×1,25) s rychlospojkou na kompresor.
- **Teleskopický magnetický vytahovač** nebo úzká pinzeta na klínky.
- **Kleště na demontáž ventilových těsnění** (gufer) a montážní narážeč.

Úspora času a nákladů 70 %
Bez demontáže hlavy motoru, bez vypouštění chladicí kapaliny a bez nového těsnění pod hlavou.

Univerzální rozsah 35–200 mm
Nastavitelná kovaná ramena umožňují pevné a symetrické zachycení na motorech OHV, OHC a CVH.

Samosvorná aretace v úvrati
Pákový převod překoná mrtvý bod a sám drží stlačenou pružinu – mechanik má obě ruce volné!

⚠ EXTRÉMNÍ NEBEZPEČÍ VYMRŠTĚNÍ VENTILOVÉ PRUŽINY A VYSTŘELENÍ KLÍNKŮ!

Ventilová pružina spalovacího motoru vykazuje při plném stlačení předpětí **400 až 1 200 N (40 až 120 kg)**. Stlačená pružina akumuluje obrovské množství kinetické energie. Pokud dojde k nesprávnému usazení háků, vyosení tlačné patky, sklouznutí ramen nebo neopatrnému uvolnění páky, může dojít k okamžitému vymrštění přípravku a **vystřelení drobných kuželových klínků rychlostí projektilu!**

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ PRÁCE BEZ SCHVÁLENÝCH OCHRANNÝCH BRÝLÍ (ČSN EN 166) s bočními kryty! Riziko trvalého oslepnutí!**
- **POVINNOST POUŽÍVAT PEVNÉ MECHANICKÉ RUKAVICE (ČSN EN 388) chránící ruce před přiskřípnutím pákou stahováku.**
- **NIKDY se nenaklánějte přímo nad stlačovanou ventilovou pružinu v ose jejího pohybu! Hlavu a obličej držte stranou!**


Používejte ochranné brýle (ČSN EN 166)


Používejte pracovní rukavice (EN 388)


Prostudujte návod k obsluze před prací


Pozor: Akumulovaná mechanická energie

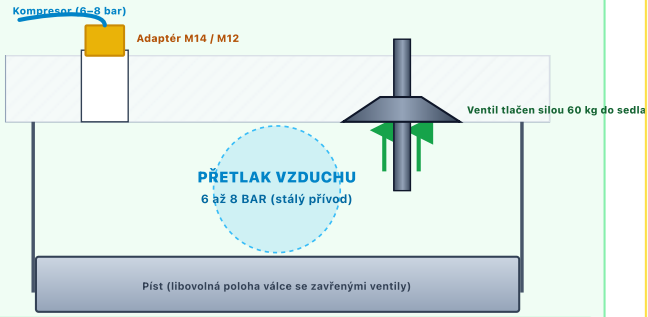

Zákaz vstupu nepovolaných osob

KRITICKÝ MOTORÁŘSKÝ POSTUP: ZABRÁNĚNÍ PÁDU VENTILU DO SPALOVACÍHO PROSTORU!

Při provádění servisu na motoru s **nesundané hlavou válců** je ventil po stlačení pružiny a vyjmutí kuželových klínků zcela volný. Vlivem zemské gravitace a vlastní hmotnosti **OKAMŽITĚ SPADNE DO SPALOVACÍHO PROSTORU VÁLCE!** Pokud k tomu dojde, je nemožné ventil vytáhnout zpět skrz vodítko – jediným řešením je časově a finančně nákladná kompletní demontáž hlavy válců z bloku motoru!
Proto je před stlačením jakékoliv ventilové pružiny BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÉ použít jednu ze dvou níže uvedených metod:

DVĚ METODY ZAJIŠTĚNÍ VENTILU PROTI PÁDU DO VÁLCE PŘI PRÁCI NA NEROZEBRANÉM MOTORU

METODA A: TLAKOVÝ VZDUCH DO OTVORU SVÍČKY (DOPORUČENO)



- Vyšroubujte zapalovací svíčku daného válce a zašroubujte adaptér s hadicí.
- Natlakujte válec na 6–8 bar. Tlak vzduchu působí na talířek a drží ventil pevně v sedle.
- Pružinu lze stlačit bez jakéhokoliv rizika. Ventil se nepohne ani o milimetr!
- DŮLEŽITÉ: Zařaďte nejvyšší rychlostní stupeň a zabrzděte, aby tlak neotočil motorem!

METODA B: PÍST V HORNÍ ÚVRATI HÚ (MECHANICKÁ POJISTKA)



ZÁSADA PŘI ABSENCI KOMPRESORU:

1. Otáčením klikového hřídele nastavte píst servisovaného válce přesně do HÚ.
2. Dno pístu tvoří pevnou zarážku: ventil může klesnout max. o 2–5 mm!
3. Dřík ventilu zůstane bezpečně vyčnívat z vodítka a lze jej snadno povytáhnout.

VAROVÁNÍ: U válců, kde píst NENÍ v HÚ, dojde k okamžitému pádu ventilu!

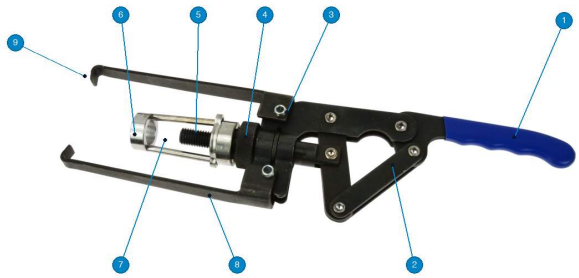
- Polohu HÚ ověřte zasunutím plastové tyčinky/měrky do svíčkového otvoru.
- Pro každý další válec je NUTNÉ znovu pootočit klikovým hřídelem do jeho příslušné HÚ!
- Tip z praxe: Do otvoru lze zasunout měkké nylonové lanko jako dodatečný polštář pod ventil.

Příprava pracoviště a motorového prostoru:

- Vozidlo zajistěte parkovací brzdou a založte kola klíny. **Odpojte záporný pól autobaterie**.
- Důkladně očistěte víko ventilů a okolí hlavy válců od prachu a mastnoty před otevřením motoru.
- **ZAKRYTÍ OLEJOVÝCH OTVORŮ:** Všechny odtokové kanálky oleje v hlavě válců zakryjte čistou textilií! Pokud do nich zapadne kuželový klínek, skončí v olejové vaně motoru.

Značení a zachování párování součástí:

- Každý ventil, pružina, miska i vahadlo/zdvihátko jsou zaběhnuty do svých specifických stop opotřebení.
- Připravte si označený organizér (např. karton s otvory 1 až 8 / 16) a ukládejte díly přesně na jejich pozice.
- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ ZÁMĚNY** sacích a výfukových ventilů nebo jejich vzájemného prohození mezi jednotlivými válci!



Obr. 2: Konstrukční schéma stahováku ventilových pružin GEKO G02101 s očíslovanými funkčními částmi

1. Páková ergonomická rukojeť
2. Kolenový převod s aretací
3. Šrouby vodicí objímky ramen
4. Rýhovaná matice předpětí
5. Trapézový stavěcí šroub
6. Tlačná patka (přítlačný prstenec)
7. Boční servisní okénka na klínky
8. Nastavitelná kovaná ramena
9. Záchytné háky opěrných ramen

TECHNOLOGICKÝ POSTUP DEMONTÁŽE VENTILOVÉ PRUŽINY

1. KROK: PŘÍPRAVA MOTORU A ZAJIŠTĚNÍ VENTILU PROTI PÁDU

PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Demontujte ventilové víko, zapalovací svíčky a demontujte vahadla či vačkovou hřídel dle dílenské příručky motoru pro volný přístup k ventilovým pružinám. Hadry zakryjte otvory pro stékání oleje. **Aktivujte Metodu A (vzduch 6–8 bar do svíčkového otvoru) nebo nastavte píst do horní úvratě HÚ (Metoda B)**.

2. KROK: ODLEPENÍ ZAPEČENÝCH KUŽELOVÝCH KLÍNKŮ (ODLEHOVÁNÍ)

DŮLEŽITÝ KROK!

Kuželové klínky bývají po tisících hodin provozu silně "zapečené" v kuželu horní misky. **PŘED nasazením stahováku** položte na horní misku oříšek nástrčného klíče (např. 14–17 mm tak, aby dosedl na misku a ne na dřík) a **lehce poklepejte kladívkem**. Tím se kuželový spoj mechanicky odlepí a stahovák nebude přetěžován!

3. KROK: SEŘÍZENÍ ROZEVŘENÍ A NASAZENÍ STAHOVÁKU GEKO G02101

NASTAVENÍ NÁŘADÍ

Povolte aretační šrouby (3) na vodicí objímce ramen. Nastavte rozteč opěrných ramen (8) přesně podle vnějšího průměru pružiny a šrouby dotáhněte. Zasuňte spodní háky (9) pod spodní misku pružiny (či nálitek hlavy). Horní přítlačnou patku (6) usaďte **přísně souose na horní misku ventilu**. Otáčením rýhované matice (4) vymezte vůli tak, aby stahovák na pružině pevně seděl.

4. KROK: STLAČENÍ PRUŽINY A ZARETOVÁNÍ PÁKY

SAMOSVORNÝ ZDVIH

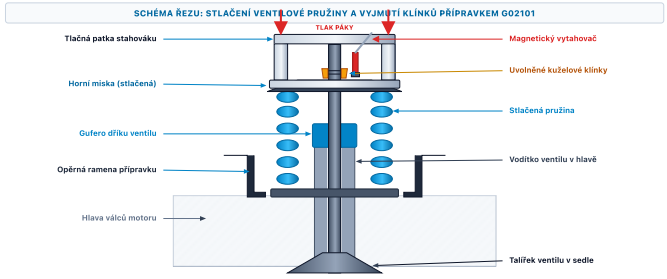
Pevně uchopte ergonomickou rukojeť (1) a plynulým stlačením dolů stlačujte ventilovou pružinu. Pokračujte ve stlačování, dokud kolenový mechanismus (2) nepřekoná mrtvý bod úvratě a **samosvorně se nezamkne**. Pružina nyní zůstává stlačená v aretované poloze a máte **obě ruce zcela volné** pro jemnou manipulaci s klínky.

5. KROK: VYJMUTÍ KUŽELOVÝCH KLÍNKŮ A UVOLNĚNÍ PRUŽINY

DEMONTÁŽ ZÁMKŮ

Přes boční montážní okénka (7) v tlačné patce přiložte magnetický vytahovač nebo úzkou pinzetu a opatrně vyjměte oba kuželové klínky (poloměsíce). Vizuálně zkontrolujte, že v misce nezůstal žádný úlomek. Následně pevně uchopte páku (1), tahem vzhůru překonejte aretaci a **velmi pomalu a plynule uvolněte předpětí pružiny**. Sejměte stahovák, vyjměte horní misku a pružinu.

VÝMĚNA DŘÍKOVÉHO TĚSNĚNÍ (GUFERA) A ZPĚTNÁ MONTÁŽ



Obr. 3: Řez stlačeným ventilovým mechanismem a vyjmutí klínků magnetickým vytahovačem přes okénko patky

Demontáž a nalisování nového gufera:

- Speciálními kleštěmi na gufera uchopte staré těsnění dříku a kývavým tahem jej stáhněte z vodítka ventilu.
- Dřík ventilu i vodítko očistěte a naolejujte motorovým olejem.
- **OCHRANNÉ POUZDRO:** Na horní drážky dříku ventilu nasaďte plastové pouzdro, aby ostré hrany drážek neprořízly břit nového gufera!
- Nové gufero nalisujte montážním narážečem až nadoraz na vodítko.

Zpětná kompletace ventilového mechanismu:

- Nasaďte podložku a pružinu. **Pozor:** Hustěji vinuté závity směřují vždy dolů k hlavě válců!
- Nasaďte misku, vycentrujte přípravek G02101 a stlačte páku do aretované polohy.
- Klínky potřete kapkou vazelíny (pro přilepení k dříku) a vložte je přes okénko do drážek.
- Pomalu uvolněte páku a lehce poklepejte na misku přes oříšek klíče pro jisté uzamčení kuželu.

DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PROVOZNÍCH PROBLÉMŮ A JEJICH ŘEŠENÍ

Zjištěný problém	Možná příčina problému	Nápravné opatření / Správný postup
Kuželové klínky nejdou vyjmout ani po plném stlačení pružiny	• Klínky jsou "zapečené" v kuželovém lůžku horní misky stářím a karbonem. • Miska se pohybuje společně s ventilem (nedostatečný protitlak).	Před nasazením stahováku nasaďte na misku oříšek nástrčného klíče a **lehce na něj klepněte kladívkem**. Tím se kužel uvolní. Zkontrolujte tlak vzduchu ve válci (min. 6 bar).
Opěrné čelisti sklouzávají ze závitů pružiny nebo spodní misky	• Nesprávně nastavená rozteč ramen (příliš volná nebo úzká). • Povolené aretační šrouby (3) vodicí objímky ramen. • Znečištěné či mastné dosedací plochy háků.	Povolte šrouby (3), nastavte rozteč ramen přesně na vnější průměr pružiny a šrouby pevně dotáhněte. Háky musí zabírat za protilehlé strany rovnoměrně a symetricky.
Ventil má tendenci klesat do válce při zatlačení patky	• Nedostatečný tlak stlačeného vzduchu z kompresoru (< 5 bar). • Netěsnost sedla ventilu (karbon na sedle, netěsnost kroužků). • Při mechanické metodě: píst není v horní úvrati (HÚ).	Zvyšte tlak kompresoru na **6 až 8 bar**. Zkontrolujte těsnost adaptéru ve svíčkovém závitu. Při použití mechanické metody pečlivě nastavte píst daného válce přesně do HÚ!
Páka stahováku klade extrémní odpor, nelze stlačit do aretace	• Tlačná patka je vyosená a vzpříčila se o dřík ventilu. • Příliš velký předpínací zdvih nastavený maticí (4). • Pružina dosáhla bloku závitů na závity (doraz stlačení).	Okamžitě uvolněte páku! Vycentrujte patku přesně do osy ventilu. Otáčením rýhované matice (4) vyšroubujte trapézový šroub a zmenšete výchozí stlačení. Zkontrolujte, zda nedochází ke kolizi.
Po montáži motor kouří a vykazuje vysokou spotřebu oleje	• Poškození těsnicího břitu nového gufera o ostré drážky klínků dříku. • Nedolisované nebo šikmo nasazené gufero na vodítku ventilu. • Vypadlá obvodová pružinka z nového gufera při montáži.	Při montáži gufera VŽDY použijte ochranné plastové pouzdro přes drážky dříku a odpovídající montážní narážeč. Před montáží pružiny zkontrolujte, zda gufero pevně a rovně sedí na vodítku.

Pravidla údržby a mazání stahováku:

- Po každém použití očistěte stahovák od motorového oleje, karbonu a prachu suchým hadrem.
- Pravidelně nanášejte kapku jakostního strojního oleje nebo lehkého plastického maziva na **trapézový závit šroubu (5) a rýhovanou matici (4)**.
- Promažte všechny otočné čepy a nýtované spoje kolenového přepákovacího mechanismu (2).
- Pravidelně kontrolujte, zda záchytné háky (9) nevykazují mechanické praskliny, ohnutí či opotřebení hran. Poškozený přípravek vyřaďte!

Skladování a provozní podmínky:

- Přípravek skladujte v suchém, krytém a větraném prostředí chráněném před vlhkostí a chemickými výpary.
- Stahovák skladujte **s uvolněnou pákou (v nearetovaném stavu)**, aby nedocházelo ke zbytečnému mechanickému pnutí v čepech.
- Při dlouhodobém odstavení ošetřete ocelové části konzervačním antikorozním olejem.
- Chraňte plastový návlek rukojeti před agresivními rozpouštědly a brzdovou kapalinou.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

CE

Poslední dvě číslice roku nanesení označení CE: 24

Výrobce / Zplnomocněný dovozce: GEKO Spółka z o.o. Sp. k., Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že strojní zařízení / servisní nářadí:
Název: Univerzální pákový přípravek na montáž a demontáž ventilových pružin (OHV / OHC / CVH)
Katalogové číslo: G02101 | **Alternativní kód:** G02574 | **Model:** VSC-OHV/OHC-PRO
splňuje všechna příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **Směrnice 2006/42/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních, kterou se mění směrnice 95/16/ES

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení a doložení shody: **EN ISO 12100:2010** (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika).
Toto prohlášení o shodě pozbývá platnosti, pokud je na výrobku provedena jakákoliv neautorizovaná úprava, přestavba či nevhodná oprava bez předchozího písemného souhlasu výrobce.

Osoba oprávněná k sestavení a úschově technické dokumentace: **Larysa Kowalczyk**, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.
Místo a datum vydání prohlášení: **Kietlin, 22. 05. 2024**

Larysa Kowalczyk
Zplnomocněný zástupce výrobce

Ekologická likvidace a ochrana životního prostředí:
Vyřazené nářadí nepatří do směsného komunálního odpadu! Dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech předejte kovové komponenty vyrobené z chrom-vanadové a uhlíkové oceli do sběrných surovin nebo sběrného dvora k plnohodnotné materiálové recyklaci. Chraňte životní prostředí a přírodní zdroje.

UPOZORNĚNÍ K PŘEKLADU A ZÁRUCE: Tento návod k obsluze představuje překlad z originální technické dokumentace výrobce vytvořený za použití moderních překladových nástrojů. Dodavatel a prodejce neodpovídají za případné tiskové chyby, drobné terminologické nepřesnosti či odchylky v textu. V případě nejasností se řiďte originální technickou dokumentací výrobce nebo kontaktujte odborný servis.