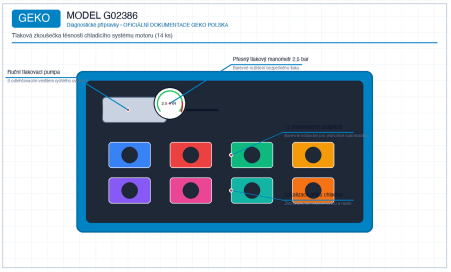
Tlaková zkoušečka těsnosti chladicího systému motoru a víček chladiče (14 ks)

Diagnostická sada s ruční pumpou, přesným manometrem do 2,5 bar a 12 barevně kódovanými adaptéry na víčka

MODEL: **GEKO G02386** • EAN: **5901477023866** • KATEGORIE: **Autodiagnostické tlakové přípravky**

Rozsah manometru	Ruční pumpa	Počet adaptérů	Diagnostika
0 až 2,5 bar (0–35 PSI)	**S rychlospojkou a odlehčovacím ventilem**	**12 eloxovaných bajonetových víček**	**Netěsnosti chladiče a těsnění pod hlavou**



VÝSTRAŽNÉ BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ: horká chladicí kapalina pod provozním tlakem – EXTRÉMNÍ NEBEZPEČÍ OPAŘENÍ A TĚŽKÝCH POPÁLENIN OBLIČEJE A RUKOU! PŘÍSNÝ ZÁKAZ OTEVÍRÁNÍ VÍČKA EXPANZNÍ NÁDOBKY NEBO CHLADIČE PŘI HORKÉM MOTORU! Před zahájením tlakové zkoušky nechte motor vždy zcela vychladnout na teplotu okolí (pod 40 °C). NIKDY NEPŘEKRAČUJTE MAXIMÁLNÍ TLAK UVEDENÝ NA ORIGINÁLNÍM VÍČKU (obvykle 1,0–1,5 bar) – přetlakování způsobuje prasknutí plastových komor chladiče nebo hadic! Chraňte zrak brýlemi ČSN EN 166.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Model sady	GEKO G02386
Typ zkoušečky	Pneumatická ruční tlaková pumpa s manometrem pro chladicí systémy
Měřicí rozsah manometru	0–2,5 bar / 0–35 PSI (s barevnými zónami bezpečného tlaku)
Konstrukce pumpy	Kovový tlakový válec s ergonomickou rukojetí a odlehčovacím tlačítkem
Délka spojovací hadice	cca 500 mm s rychloupínací spojkou
Počet dílů v sadě	14 ks (1× tlaková pumpa, 1× teploměr, 12× zkušebních adaptérů víček)
Materiál adaptérů	Eloxovaný dural a vysoce odolný nylon odolný vůči glykolu
Kompatibilní značky (výběr)	VW, Audi, Škoda, BMW, Mercedes-Benz, Ford, Opel, PSA, Renault, Fiat, Volvo, Toyota, Honda
Zkušební funkce	Lokalizace netěsností hadic, chladiče, vodní pumpy, topení a kontrola těsnění pod hlavou
Balení	Robustní plastový kufr s tvarovanými přihrádkami
Hmotnost sady	cca 2,1 kg

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Umožňuje okamžitou a bezpečnou lokalizaci i mikroskopických úniků chladicí kapaliny při studeném a vypnutém motoru.
- Kvalitní ruční pumpa s přesným manometrem a odpouštěcím ventilem umožňuje přesné natlakování systému na předepsaný tlak.
- Sada 12 barevně označených adaptérů pokrývá expanzní nádobky a hrdla chladičů drtivé většiny evropských i asijských aut.
- Pomáhá spolehlivě diagnostikovat prasklé těsnění pod hlavou válců (pokles tlaku v systému či stoupání bublin).
- Uloženo v pevném plastovém kufru chránícím citlivý manometr a adaptéry s těsněními před mechanickým poškozením.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY (ČSN EN ISO 12100, DÍLENSKÉ NORMY AUTOSERVISU)

Tlaková zkoušečka těsnosti chladicí soustavy GEKO G02386 je vysoce přesný pneumatický měřicí přípravek navržený v souladu s evropskými normami **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci)** a bezpečnostními předpisy pro diagnostiku motorových vozidel. Souprava je určena pro profesionální lokalizaci netěsností v okruhu chlazení spalovacích motorů suchým stlačeným vzduchem do max. tlaku 2,5 bar (35 PSI).

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ OPAŘENÍ HORKOU CHLADICÍ KAPALINOU A TLAKOVÁ RIZIKA:
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ OTEVÍRÁNÍ VÍČKA PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU (TEPLOTA PŘES 100 °C!):** V provozním stavu pracuje chladicí systém moderních automobilů pod tlakem 1,0 až 1,5 bar a teplota chladiva běžně překračuje bod varu (až 120 °C). Otevření víčka chladiče či expanzní nádobky na teplém motoru způsobí explozivní dekompresi, prudký var a masivní gejzír vařící kapaliny s glykolem přímo do obličeje a na ruce obsluhy! Hrozí devastační popáleniny III. stupně a trvalé oslepnutí!
• **TLAKOVOU ZKOUŠKU PROVÁDĚJTE VÝHRADNĚ NA STUDENÉM MOTORU (POD 40 °C):** Před sejmutím víčka nechte motorový prostor zcela vychladnout na teplotu okolí. Teplotu chladicí kapaliny vždy prověřte přiloženým jehlovým teploměrem nebo bezpečným dotykem hadice chladiče.
• **NEPŘEKRAČUJTE JMENOVITÝ OTEVÍRACÍ TLAK VÍČKA (OBVYKLE 1,0–1,5 BAR):** Tlakujte soustavu výhradně na hodnotu předepsanou výrobcem vozidla (vyraženou na originálním víčku, zpravidla 0,9–1,4 bar). Přetlakování nad doporučený limit může způsobit roztržení plastových komor chladiče, destrukci vnitřního výměníku topení či prasknutí hadic.
• **BEZPEČNÉ ODTLAKOVÁNÍ PŘED DEMONTÁŽÍ ADAPTÉRU:** Před odpojením rychlospojky pumpy nebo vyšroubováním adaptéru z hrdla vždy stiskněte odlehčovací ventil na tělese pumpy a vyčkejte, až ručička manometru klesne na 0 bar.

2. ZÁSADY BEZPEČNÉ DÍLENSKÉ MANIPULACE A PŘEJÍMKY

- **Pravidelná kontrola těsnicích O-kroužků adaptérů:** Před každým použitím vizuálně zkontrolujte stav pryžových O-kroužků a závitů zkušebních adaptérů. Poškozené, ztvrdlé nebo zpuchřelé kroužky ihned vyměňte, jinak dochází k falešnému úniku tlaku na hrdle.
- **Toxikologická rizika chladicí kapaliny (monoethylenglykol):** Nemrznoucí směsi obsahují prudce jedovatý ethylenglykol. Zabraňte potřísnění pokožky a očí. Jakýkoliv únik kapaliny zachyťte do sběrné vany a zabraňte kontaminaci pracoviště.
- **Ochrana manometru před mechanickými rázy:** Přesný měřicí manometr s Bourdonovým perem je citlivý měřicí přístroj. Chraňte jej před pády na dílenskou podlahu; pryžový návlek tlumí běžné dotyky, nechrání však před hrubým nárazem.

3. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Při provádění tlakových zkoušek chladicí soustavy je mechanik povinen používat tyto certifikované OOPP:

- **Ochranné brýle nebo obličejový štít (ČSN EN 166):** Účinná ochrana zraku a obličeje před vystříknutím zbytků toxického glykolu pod zbytkovým tlakem.
- **Dílenské ochranné rukavice (ČSN EN 388):** Mechanicky odolné rukavice chránící ruce před ostrými hranami spon hadic, horkými díly a chemikáliemi.
- **Tepelně odolné rukavice (ČSN EN 407):** Nezbytné pro bezpečnou manipulaci a prověření teploty hadic a víčka při podezření na zahřátý motor.
- **Pracovní oděv s dlouhými rukávy a protiskluzová obuv:** Zabraňuje kontaktu chemikálií s kůží a eliminuje riziko uklouznutí na ukápnuté kapalině.

4. POPIS HLAVNÍCH SOUČÁSTÍ DIAGNOSTICKÉ SADY GEKO G02386 (14 KS)

1. **Ruční kovová tlakovací pumpa s pístem:** Vysoce odolný hliníkový válec s ergonomickou rukojetí pro plynulé manuální natlakování soustavy.
2. **Precizní manometr s pryžovým chráničem (0–2,5 bar / 0–35 PSI):** Přesný analogový ciferník s přehlednou stupnicí a barevnými poli bezpečného tlaku.
3. **Rychlospojka s odlehčovacím ventilem:** Mosazná rychloupínací spojka s integrovaným vypouštěcím tlačítkem pro kontrolované uvolnění přetlaku.
4. **Flexibilní tlaková hadice (délka cca 500 mm):** Zesílená pryžová hadice odolná vůči glykolu a oleji umožňující pohodlné připojení i ve stísněném prostoru.
5. **Nerezový jehlový teploměr (0–200 °C / 32–400 °F):** Robustní analogová vpichová sonda pro přesnou kontrolu teploty chladiva před zahájením zkoušky.
6. **Sada 12 barevně kódovaných zkušebních adaptérů:** Eloxované duralové a vysoce pevné nylonové adaptéry pro evropská, asijská i americká vozidla.
7. **Zkušební adaptér víček chladiče:** Umožňuje samostatné ověření otevíracího tlaku pojistného ventilu demontovaného originálního víčka.
8. **Transportní kufr z tvrzeného plastu:** Pevný vyfukovaný kufr s přesnými prolisy pro bezpečné uložení manometru, pumpy i všech adaptérů.

5. METODIKA DIAGNOSTIKY TĚSNOSTI KROK ZA KROKEM

1. Kontrola teploty a vychladnutí motoru: Ujistěte se, že motor vozidla je zcela studený (pod 40 °C). Teplotu v expanzní nádržce zkontrolujte jehlovým teploměrem. Nikdy nezahajujte test při zahřátém motoru!
2. Demontáž víčka a kontrola kapaliny: Opatrně odšroubujte originální víčko vyrovnávací nádržky nebo chladiče. Zkontrolujte, zda je hladina chladiva mezi ryskami MIN a MAX.
3. Výběr a montáž odpovídajícího adaptéru: Dle typu vozidla zvolte z kufru odpovídající barevný adaptér (bajonetový nebo závitový). Našroubujte adaptér pevně na hrdlo nádržky tak, aby pryžový O-kroužek spolehlivě dosedl a těsnil.
4. Připojení pumpy: Nasuňte rychlospojku tlakové hadice na nátrubek namontovaného adaptéru, až aretační objímka slyšitelně zacvakne do zajištěné polohy.
5. Natlakování chladicí soustavy: Plynulým pumpováním natlakujte okruh na provozní tlak doporučený výrobcem vozidla (obvykle 1,0–1,5 bar; viz údaj na víčku). *ZÁKAZ překračování maximálního povoleného tlaku!*
6. Vyhodnocení těsnosti sledováním manometru (test 10 minut):
• *Ručička manometru drží stabilní polohu:* Chladicí soustava motoru je zcela těsná a funkční.
• *Ručička manometru pomalu klesá:* V okruhu je netěsnost. Pomocí svítilny zkontrolujte spoje hadic, těleso vodní pumpy, komory chladiče, domek termostatu a výměník topení v interiéru.
• *Kontrola těsnění pod hlavou válců:* Pokud tlak klesá bez viditelného vnějšího úniku nebo stoupají bubliny v nádržce při protočení motoru startérem, došlo k propálení těsnění pod hlavou či trhlině v bloku motoru.
7. Bezpečné odtlakování: Stiskněte odlehčovací ventil na tělese pumpy, počkejte na úplný pokles tlaku na 0 bar, odpojte rychlospojku a vyšroubujte adaptér.

6. ÚDRŽBA PŘÍPRAVKŮ, PÉČE O O-KROUŽKY A SKLADOVÁNÍ

Kontrola a mazání O-kroužků: Po každém použití otřete adaptéry dosucha. Pryžové O-kroužky pravidelně ošetřujte tenkou vrstvou čistého silikonového oleje, který udržuje elastomery vláčné a zabraňuje jejich zpuchření. Nikdy nepoužívejte agresivní ropná maziva!
Čistota rychlospojky a manometru: Udržujte nátrubek rychlospojky a odlehčovací ventil čisté, zbavené prachu a zbytků zaschlého glykolu. Zkušební sadu skladujte výhradně v originálním plastovém kufru na suchém místě při teplotách +5 až +40 °C.

7. TABULKA ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH ZÁVAD (TROUBLESHOOTING)

Závada / Projev	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Tlak na manometru ihned po napumpování padá k nule	Netěsnost rychlospojky; poškozený či chybějící O-kroužek adaptéru; otevřený odlehčovací ventil	Dotlačte rychlospojku do plného zacvaknutí; zkontrolujte a vyměňte O-kroužek adaptéru; uzavřete odlehčovací ventil pumpy.
Adaptér netěsní na hrdle expanzní nádobky	Zvolen nesprávný typ adaptéru; nečistoty nebo deformace hrdla nádobky; stržený plastový závit	Vyberte adaptér přesně odpovídající značce vozidla dle přehledu; očistěte dosedací plochu hrdla; zkontrolujte stav závitu nádržky.
Ručička manometru se při pumpování nezvedá	Netěsnost pístu či ventilu pumpy; uvolněná hadice; masivní prasklina hadice či chladiče v autě	Zkontrolujte pumpu při zaslepeném výstupu; dotáhněte hadici; proveďte vizuální kontrolu prasklých hadic na vozidle.
Z výfuku jde bílý kouř a tlak v systému klesá	Prasklé těsnění pod hlavou válců nebo trhlina v hlavě motoru (chladivo proniká do válce)	Demontujte hlavu válců, proveďte tlakovou zkoušku na mikrotrhliny, srovnání rovinnosti a montáž nového těsnění.
Chladicí kapalina vniká do motorového oleje (emulze)	Poškozené těsnění pod hlavou motoru; vadný vodou chlazený výměník motorového oleje	Natlakujte samostatně olejový chladič pro vyloučení vnitřní netěsnosti; demontujte hlavu válců a vyměňte těsnění.

8. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být vyřazené součásti sady ani zachycené kapaliny vyhazovány do komunálního odpadu. Duralové a nylonové adaptéry, hliníková pumpa a mosazné díly představují hodnotné suroviny určené k materiálové recyklaci ve sběrných dvorech. Plastový transportní kufr předejte k recyklaci plastů (PP). **POZOR: Vypuštěná chladicí kapalina je klasifikována jako nebezpečný odpad** (kód 16 01 14 – nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky) pro vysokou toxicitu glykolu a obsah těžkých kovů. Přísný zákaz vylévání do půdy, vody a kanalizace!

9. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS

Na sadu tlakové zkoušečky GEKO G02386 je poskytována záruka v délce **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO)** ode dne prodeje. Záruka kryje veškeré materiálové a výrobní vady pumpy, manometru a adaptérů. Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení těsnicích O-kroužků, poškození manometru pádem či přetlakováním nad 2,5 bar a neodbornou manipulaci. Autorizovaný záruční servis pro ČR: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, Web: **www.nasenaradi.cz**.

10. 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 dílenský měřicí přípravek:
Název výrobku: Tlaková zkoušečka těsnosti chladicího systému motoru a víček chladiče (14 ks) • **Model:** GEKO G02386 • **EAN:** 5901477023866
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2006/42/ES (Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních – MD)**.
Použité harmonizované a 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 k sestavení technické dokumentace: **Grzegorz Kowalczyk, jednatel GEKO Sp. z o.o.**

11. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

Datum kontroly	Typ kontrolního úkonu	Výsledek měření a ověření	Inspektor / Zkušebna
15. 01. 2026	Tlaková zkouška těsnosti pístu ruční pumpy a odlehčovacího ventilu při 2,5 bar (35 PSI)	Pneumatický tlak udržen po dobu 10 min, nulový únik vzduchu, odlehčovací ventil reaguje okamžitě (VYHOVUJE)	Zkušebna pneu-přípravků GEKO #03
15. 01. 2026	Kalibrační kontrola přesnosti analogového manometru v rozsahu 0–2,5 bar	Maximální odchylka ≤ ±1,5 % v celém rozsahu, barevná zóna bezpečného tlaku přesně lícována (SCHVÁLENO)	Metrologická laboratoř Radomsko
15. 01. 2026	Rozměrová kontrola a zkouška těsnosti všech 12 adaptérů a zkušebních O-kroužků	Závitové i bajonetové profily v tolerancích ISO, O-kroužky bez otřepů a deformací, těsnost 100 % (VYHOVUJE)	Výstupní kontrola mechaniky GEKO
16. 01. 2026	Kontrola kompletnosti sady (14 ks), jehlového teploměru, kufru a přiloženého českého návodu	Všech 14 položek kompletních, lícování v prolisech kufru přesné, český manuál vložen (SCHVÁLENO)	Expediční oddělení GEKO Polska