Profesionální tester těsnosti těsnění hlavy válců CO2 s kapalinou

Diagnostická sada s dvoukomorovou reakční trubicí a kontrastní testovací tekutinou pro detekci CO2 v chladivu

MODEL: **GEKO G02661** • EAN: **5901477130908** • KATEGORIE: **Autodiagnostika / Měření komprese a těsnosti motorů**

DETEKCE	INDIKACE	ADAPTÉRY	VÝBAVA
CO2 v chladicím okruhu	**Změna barvy modrá -> žlutá**	**Univerzální kužel + bajonety**	**Reakční kapalina 50 ml v kufru**

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Horká chladicí kapalina a přetlak v chladicím okruhu až 1,5 bar! **NEBEZPEČÍ TĚŽKÉHO OPAŘENÍ VAŘÍCÍ VODOU A PAROU!** Přísný zákaz prudkého otevírání víčka u zahřátého motoru. Víčko expanzní nádobky či chladiče uvolňujte pouze při zchladlém motoru (teplota pod 60 °C), s ochrannými rukavicemi a přes silnou tkaninu, pomalým pootáčením pro pozvolné odpuštění tlaku. **REAKČNÍ KAPALINA JE CHEMICKY DRÁŽDIVÁ!** Používejte ochranné brýle a rukavice; zamezte vniknutí do očí a styku s pokožkou. **PŘÍSNÝ ZÁKAZ NASÁTÍ CHLADICÍ KAPALINY DO BAŇKY** – hrozí okamžité znehodnocení činidla a neplatnost zkoušky!

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Princip diagnostiky	Fotochemická reakce indikátorové kapaliny s plyny CO2 z pronikajících spalin
Barevná indikace výsledku	Modrá kapalina zůstává = OK těsné; Zelená/žlutá = průnik CO2 (prasklé těsnění/hlava)
Konstrukce trubice	Dvoukomorová průhledná akrylová baňka s oddělením aerosolů a nasávacím balonkem
Objem reakční kapaliny v sadě	50 ml kontrastního reagenčního roztoku (cca 25 až 30 testů)
Univerzální pryžový kužel	Stupňovitý kuželový adaptér ø 25–55 mm pro expanzní nádobky většiny vozidel
Bajonetové adaptéry	Sada 3 rychloupínacích adaptérů pro standardní hrdla chladičů
Oblast použití	Benzínové motory, naftové motory (LPG/CNG agregáty) osobních i nákladních aut
Rychlost vyhodnocení	Během 2 až 5 minut běžícího teplého motoru na volnoběh
Čištění a regenerace	Možnost vyfouknutí CO2 z kapaliny vzduchem pro kontrolní znovupoužití
Balení	Nárazuvzdorný plastový kufřík s výstelkou
Hmotnost sady	cca 0,75 kg

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Blesková a 100% spolehlivá diagnostika prasklého těsnění pod hlavou válců bez demontáže motoru
- Jednoznačná vizuální změna barvy z modré na žlutozelenou vylučuje jakékoli pochybnosti o úniku
- Dvoukomorový systém filtrace zabraňuje nasátí kapaliny chladiva do indikačního činidla
- Univerzální kuželový adaptér a bajonety pasují na drtivou většinu evropských a asijských vozů
- Šetří hodiny zbytečné práce při hledání příčiny tlaku v chladicí soustavě či mizení kapaliny

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO DIAGNOSTIKU MOTORŮ (ČSN EN ISO 12100)

Tester těsnosti těsnění hlavy válců GEKO G02661 splňuje požadavky mezinárodní normy **ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)**. Diagnostiku chladicích soustav spalovacích motorů smí provádět pouze kvalifikovaní automechanici a proškolené osoby plně seznámené s konstrukcí chlazení motorů a bezpečnostními riziky horkých kapalin pod tlakem.

RIZIKA HORKÝCH PROVOZNÍCH KAPALIN POD TLAKEM A PREVENCE POPÁLENÍ:
• **TLAKOVÝ VÝRON VAŘÍCÍ KAPALINY:** V provozním stavu je chladicí okruh natlakován na 1,0 až 1,5 bar a teplota směsi vody s ethylenglykolem přesahuje 95 až 110 °C. Při náhlém uvolnění zátky hrozí explozivní výtrysk horké kapaliny a páry s těžkým opařením obličeje a rukou!
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ NASÁTÍ CHLADICÍ KAPALINY DO BAŇKY:** Reakční kapalina reaguje výhradně s plynným CO2. Pronikne-li do indikační baňky chladicí kapalina, kyselé inhibitory koroze a glykol činidlo nevratně znehodnotí a zbarví jej falešně pozitivně.
• **NEBEZPEČÍ ROTUJÍCÍCH SOUČÁSTÍ MOTORU:** Měření probíhá při běžícím motoru. Dbejte maximální opatrnosti, aby nedošlo k zachycení oděvu, vlasů či hadiček do klínového řemenu nebo lopatek ventilátoru!

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP) DLE NOREM

Při provádění testu je obsluha povinna používat tyto certifikované ochranné prostředky:

- **Ochranný obličejový štít nebo uzavřené těsné brýle (ČSN EN 166):** Kompletní ochrana zraku a obličeje před možným vystříknutím vařícího chladiva nebo chemické testovací kapaliny.
- **Tepelně odolné mechanické rukavice (ČSN EN 407):** Nezbytné pro bezpečnou manipulaci s horkým víčkem chladiče a kuželovým adaptérem testeru při zahřátém motoru.
- **Chemicky odolné nitrilové rukavice (ČSN EN ISO 374-1):** Ochrana pokožky rukou před potřísněním indikátorovým činidlem a toxickým ethylenglykolem z chladicí kapaliny.
- **Pracovní oděv s dlouhými rukávy a pevná neklouzavá obuv (ČSN EN ISO 20345):** Ochrana těla před náhodným odstříknutím provozních kapalin v motorovém prostoru.

3. CHEMICKÁ CHARAKTERISTIKA ČINIDLA A PRVNÍ POMOC

- **Složení testovací kapaliny:** Speciální pufrovaný indikátorový roztok na bázi bromthymolové modři v mírně zásaditém vodném prostředí. Plyn CO2 procházející kapalinou tvoří kyselinu uhličitou (H2CO3), která změní pH a způsobí zbarvení do žluté.
- **Při zasažení očí:** Okamžitě vyplachujte proudem čisté vlažné vody po dobu nejméně 10 minut při rozevřených očních víčkách. Následně bezodkladně vyhledejte očního lékaře!
- **Při kontaktu s pokožkou:** Zasažené místo omyjte mýdlem a velkým množstvím tekoucí vody. Znečištěný oděv ihned svlékněte.
- **Při náhodném požití:** Nevyvolávejte zvracení! Důkladně vypláchněte ústa pitnou vodou, vypijte cca 2 až 3 sklenice vody a kontaktujte Toxikologické informační středisko (tel. 224 919 293).

4. POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ DIAGNOSTICKÉHO TESTERU G02661

1. Dvoukomorová průhledná akrylová trubice (baňka) umožňující vizuální kontrolu probublávání plynů z chladiče.
2. Vnitřní mikroporézní sintrované filtry rozdělující komory a zabraňující průniku kapalných aerosolů do činidla.
3. Horní ergonomický pryžový nasávací balonek (vakuová pumpička) s jednosměrným ventilkem pro podtlakové sání.
4. Univerzální odstupňovaný pryžový kuželový adaptér ø 25–55 mm pro rychlé utěsnění v hrdle expanzní nádobky.
5. Sada 3 přesných bajonetových adaptérů s těsněním pro přímé nasazení do kovových hrdel chladičů vozidel.
6. Hermeticky uzavřená lahvička s kontrastní reagenční testovací kapalinou 50 ml (postačuje na 25–30 zkoušek).
7. Odolný plastový transportní kufřík s tvarovanou pěnovou výstelkou chránící akrylovou baňku před nárazy.

5. PŘÍPRAVA VOZIDLA A CHLADICÍHO OKRUHU PŘED TESTEM

- **Zahřátí motoru na provozní teplotu:** Nastartujte motor a nechte jej běžet, dokud teplota chladiva nedosáhne cca 85–90 °C. Je nezbytné, aby byl hlavní termostat plně otevřený a kapalina cirkulovala celým okruhem chlazení.
- **Bezpečné uvolnění tlaku:** Vypněte motor. S nasazenými ochrannými rukavicemi překryjte víčko expanzní nádobky hadrem a pomalu pootočte o čtvrt otáčky. Vyčkejte na kompletní syčení unikajícího tlaku a víčko opatrně sejměte.
- **Kontrola a úprava hladiny chladiva:** Hladina chladicí kapaliny v nádržce musí být **minimálně 2 až 3 cm pod úrovní spodního okraje nasazeného pryžového kužele**! Pokud je hladina vyšší, použijte servisní odsávačku a část kapaliny odčerpejte.

6. POSTUP TESTOVÁNÍ A METODIKA MĚŘENÍ ÚNIKU CO2

1. Do spodní komory čisté a suché akrylové baňky nalijte reakční kapalinu přesně po vyznačenou rysku (cca 2–3 ml).
2. Nasaďte horní nasávací balonek a zkontrolujte těsnost všech spojů zkušební trubice.
3. Tester pevně vtlačte pryžovým kuželem (nebo příslušným bajonetovým adaptérem) do hrdla expanzní nádobky či chladiče.
4. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh; pomocník může krátkodobě zvýšit otáčky na 2 000–2 500 ot./min.
5. Rukou opakovaně a plynule mačkejte pryžový balonek (cca 1 stlačení za 2 sekundy). Podtlakem nasávejte páry z chladicího systému skrz reagenční kapalinu. Proces opakujte po dobu 2 až 5 minut.

7. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ A REGENERACE TESTOVACÍ KAPALINY

- **MODRÁ BARVA (BEZE ZMĚNY) – NEGATIVNÍ (V POŘÁDKU):** Těsnění pod hlavou, hlava válců i blok motoru jsou perfektně těsné. V chladicím okruhu nejsou přítomny žádné spaliny CO2.
- **ZMĚNA NA ZELENOU AŽ ŽLUTOU – POZITIVNÍ (ZÁVADA):** Do chladicího systému unikají výfukové plyny! Diagnostikováno poškozené/propálené těsnění hlavy válců, mikrotrhlina v hlavě motoru nebo prasklý blok válců.
- **Regenerace kapaliny:** Pokud došlo pouze k mírnému zežloutnutí vlivem stopového CO2, lze kapalinu profouknout čistým vzduchem z dílenského kompresoru, dokud se nevrátí původní sytě modrá barva.
- **Čištění baňky:** Po ukončení testu znehodnocenou kapalinu vylijte, baňku vypláchněte destilovanou vodou a nechte vyschnout.

8. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada	Možná příčina	Nápravné opatření
Nasátí chladiva do spodní komory baňky	Příliš vysoká hladina kapaliny v nádobce, příliš prudké zběsilé pumpování balonkem	Okamžitě zastavte test! Baňku vypláchněte vodou, odčerpejte kapalinu 3 cm pod hrdlo a nalijte novou reagenční tekutinu.
Netěsnost adaptéru v hrdle (únik par okolo)	Znečištěné hrdlo nádržky, nevhodná velikost kužele, nedostatečný axiální přítlak	Očistěte dosedací hranu hrdla hadrem; použijte příslušný bajonetový adaptér nebo pryžový kužel pevně zatlačte a pootočte.
Kapalina nemění barvu při evidentním kouření	Motor nebyl prohřátý a termostat zůstal uzavřen, netěsnost se otevírá jen v tahu	Nechte motor ohřát na 90 °C; opakujte test při zvýšených otáčkách motoru (2 500 ot./min) pod lehkým zatížením.
Balonek nenasává plyny / nevrací se	Ucpaný mikroporézní filtr zaschlým glykolem, zablokovaný pryžový ventilek	Demontujte balonek a baňku, sintrovaný filtr důkladně propláchněte teplou destilovanou vodou a profoukněte vzduchem.
Testovací kapalina v lahvičce vybledla stářím	Dlouhodobé vystavení slunečnímu UV záření, netěsný uzávěr, překročená životnost	Skladujte lahvičku v temnu a chladu; znehodnocenou kapalinu zlikvidujte a doplňte originální náhradní činidlo GEKO.

9. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Zařízení ani chemické roztoky nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu ani vylévány do veřejné kanalizace či půdy! V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** znehodnocenou reakční kapalinu odevzdejte do sběrného dvora nebezpečných odpadů (katalogové číslo odpadu 16 05 06* – laboratorní chemikálie skládající se z nebezpečných látek). Prázdnou PE lahvičku, akrylové tělo baňky i plastový kufřík z polypropylenu odevzdejte do tříděného sběru plastů (žlutý kontejner). Pryžové adaptéry a balonek odevzdejte do sběrného dvora.

10. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek je poskytována plná záruka **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO)** od data nákupu. Záruka kryje veškeré výrobní vady materiálu akrylové baňky, adaptéru a balonku. Záruka se nevztahuje na přirozeně spotřebovanou reakční kapalinu, mechanické rozbití akrylové trubice pádem na podlahu, znehodnocení filtrů nasátou chladicí kapalinou zaviněné nedodržením návodu a poškození přetlakem vařícího motoru. Výhradní distributor a autorizovaný servis: **Nejedlý s.r.o.**, Pod Viničkami 764, 252 64 Velké Přílepy, IČ: 04639999, Web: **www.nasenaradi.cz**.

11. 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: Profesionální tester těsnosti těsnění hlavy válců CO2 s kapalinou • **Model:** GEKO G02661 • **EAN:** 5901477130908
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**.
Aplikovaná technická norma posouzení shody: EN ISO 12100:2010 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci).
Místo a datum vydání: **Kietlin, 15. ledna 2026** • Zplnomocněná osoba: **Grzegorz Kowalczyk, jednatel GEKO Sp. z o.o.**

12. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

Datum kontroly	Typ kontrolního úkonu	Výsledek	Inspektor / Zkušebna
15. 01. 2026	Těsnostní podtlaková zkouška akrylové komory testeru a zpětného ventilu balonku	PODTLAK 0,4 bar (VYHOVUJE)	Zkušebna diagnostiky Kietlin #03
15. 01. 2026	Laboratorní kontrola fotochemické citlivosti šarže reakční kapaliny CO2 (50 ml)	REAKČNÍ ČAS < 15 s (VYHOVUJE)	Chemická zkušebna jakosti #01
15. 01. 2026	Rozměrová kontrola a pružnost kuželového adaptéru ø 25–55 mm a 3 bajonetů	VYHOVUJE	Oddělení řízení jakosti #02
16. 01. 2026	Vizuální kontrola celistvosti kufru, těsnosti lahvičky a návodu k obsluze CZ	SCHVÁLENO	Finální expedice Radomsko