Autoservis a klimatizace, sady těsnicích O-kroužků HNBR pro A/C a hydrauliku

GEKO G02818 (2593) Sada zelených HNBR těsnicích O-kroužků pro autoklimatizace (420 ks, 18 rozměrů)

Model: 2593 • Značka: GEKO • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Velká profesionální **420dílná autoservisní sada zelených těsnicích O-kroužků z hydrogenovaného nitril-butadienového kaučuku (`HNBR`) `GEKO G02818` (kat. č. 2593) v `18 nejpoužívanějších rozměrech` pro opravy a přetěsňování automobilových klimatizací (`A/C`), palivových, olejových a hydraulických spojů**, přehledně roztříděná v průhledném 18přihrádkovém organizéru! Speciální zelený elastomer **HNBR odolává chladivům `R134a` i `R1234yf`, kompresorovým olejům PAG/POE, ozónu i širokému rozsahu teplot od `-45 °C` až do `+165 °C`** (tam, kde běžný černý vodovodní O-kroužek NBR ztvrdne a vyfoukne chladivo za jedinou zimu!)!

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Výrobce / Model / Katalogové č.	GEKO • Model G02818 (EAN 5901477139000) • Kat. č. 2593
Celkový počet O-kroužků v sadě	420 ks v 18 samostatných očíslovaných přihrádkách (3 řady × 6 sekcí)
Materiál těsnění	Zelený HNBR (Hydrogenated Nitrile Butadiene Rubber — hydrogenovaná nitrilová pryž pro A/C systémy)
Teplotní odolnost HNBR	-45 °C až +165 °C (špičková odolnost proti zkřehnutí v mrazu i přehřátí u chladiče a motoru!)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Výrobce / Model / Katalogové č.	GEKO • Model G02818 (EAN 5901477139000) • Kat. č. 2593
Celkový počet O-kroužků v sadě	420 ks v 18 samostatných očíslovaných přihrádkách (3 řady × 6 sekcí)
Materiál těsnění	Zelený HNBR (Hydrogenated Nitrile Butadiene Rubber — hydrogenovaná nitrilová pryž pro A/C systémy)
Teplotní odolnost HNBR	-45 °C až +165 °C (špičková odolnost proti zkřehnutí v mrazu i přehřátí u chladiče a motoru!)
Chemická kompatibilita	Chladiva autoklimatizací R134a a R1234yf, oleje PAG a POE, motorové/převodové/hydraulické oleje, nafta, voda
Rozměry 1. skupina (malé Ø 5,29–7,8 mm)	5,29×1,78 (30 ks) • 6,07×1,78 (30 ks) • 6,8×1,9 (30 ks) • 7,65×1,78 (35 ks) • 7,8×1,9 mm (30 ks)
Rozměry 2. skupina (střední Ø 8,0–12,0 mm)	8×2 (30 ks) • 8,8×1,9 (20 ks) • 10,82×1,78 (25 ks) • 10,77×2,62 (25 ks) • 11×2 (25 ks) • 12×2 mm (25 ks)
Rozměry 3. skupina (velké Ø 13,9–17,17 mm)	13,9×1,8 (25 ks) • 13,95×2,62 (15 ks) • 14×2 (15 ks) • 15×2 (15 ks) • 17×2 (15 ks) • 17,17×1,78 (15 ks) • 17,04×3,53 mm (15 ks)
Značení rozměrů ($d_1 \times d_2$)	Vnitřní průměr O-kroužku d_1 [mm] × tloušťka (průměr průřezu) vlákna d_2 [mm]
Tvrdost elastomeru	cca 70–75 Shore A (optimální pružnost pro přírubové a trubkové spoje Spring-Lock autoklimatizací)
Nevhodná média (ZÁKAZ!)	NEPOUŽÍVEJTE pro brzdovou kapalinu DOT 3 / DOT 4 / DOT 5.1 (glykolové brzdové kapaliny vyžadují EPDM, nikoliv HNBR!)
Balení	Průhledný polypropylenový box se závěsným okem, dvěma západkami a kompletní tabulkou ve víku

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Zelené O-kroužky malých průměrů (5,29 až 7,8 mm)** – těsní vysokotlaké tekuté větve, tlakové snímače a servisní ventilky klimatizace.
- **2. Zelené O-kroužky středních průměrů (8 až 12 mm)** – pasují na spoje kondenzátoru (chladiče klimatizace), vysoušeče a expanzního ventilu.
- **3. Zelené O-kroužky velkých průměrů (13,9 až 17,17 mm)** – těsní sací nízkotlaké trubky a příruby přímo na kompresoru klimatizace.
- **4. Silnostěnné O-kroužky 10,77×2,62 / 13,95×2,62 / 17,04×3,53** – vymezují hlubší drážky amerických, asijských i evropských A/C šroubení.
- **5. Hydrogenovaný elastomer HNBR** – zabraňuje difúzi drahého chladiva R134a / R1234yf přes stěnu těsnění.
- **6. Zelené barevné kódování** – na první pohled odlišuje klimatizační HNBR kroužky od obyčejných černých NBR kroužků.
- **7. Osmnáct oddělených komor organizéru** – brání pomíchání blízce příbuzných palcových a metrických rozměrů (např. 10,82×1,78 vs. 11×2).
- **8. Přehledný štítek s rozpisem všech 18 rozměrů ve víku** – umožňuje okamžitou identifikaci počtu a rozměru v milimetrech.
- **9. Průhledné víko se 2 pevnými klipy** – udržuje kroužky v přihrádkách čisté a chráněné před prachem a UV zářením.
- **10. Boční závěsné poutko kazety** – umožňuje pověsit sadu přímo k plničce klimatizací v autoservisu.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

NIKDY NEROZPOJUJTE POTRUBÍ AUTOKLIMATIZACE POD TLAKEM BEZ ODSÁTÍ CHLADIVA PLNIČKOU! – Okruh autoklimatizace je pod tlakem 5 až 20 bar! Povolení trubky plné chladiva R134a / R1234yf způsobí prudký výstřik tekutého chladiva o teplotě `-26 °C`, těžké omrzliny očí a prstů a nelegální únik skleníkového plynu (u R1234yf navíc hořlavého)! Chladivo musí být nejprve odsáto servisní stanicí!

ZÁKAZ POUŽITÍ ZELENÝCH HNBR KROUŽKŮ V BRZDOVÉ SOUSTAVĚ (DOT 3 / DOT 4 / DOT 5.1)! – Glykolová brzdová kapalina způsobí nabobtnání a degradaci nitrilových kaučuků — v brzdových třmenech používejte výhradně originální brzdová těsnění EPDM!

Ochranné brýle (EN 166) a nitrilové rukavice (EN 374)! – Syntetické klimatizační oleje PAG s UV kontrastním barvivem dráždí oči a pokožku.

ZÁKAZ MAZÁNÍ KLIMATIZAČNÍCH O-KROUŽKŮ MINERÁLNÍ VAZELÍNOU NEBO SILIKONEM! – Při montáži do A/C okruhu mažte zelený HNBR kroužek VÝHRADNĚ čistým kompresorovým olejem PAG / POE určeným pro daný typ chladiva!

Pozor na ostré hrany závitů při převlékání kroužku – Natržený nebo skřípnutý O-kroužek propustí novou náplň klimatizace během několika dnů!

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. **1. Potvrzení bez-tlakového stavu:** Ujistěte se na manometrech plničky klimatizace, že okruh A/C byl kompletně odsát na `0 bar`.
2. **2. Přesné změření posuvným měřítkem:** Starý vymačkaný O-kroužek bývá zploštělý — změřte posuvným měřítkem **průměr dříku trubky a šířku/hloubku drážky** a vyberte z 18 přihrádek sady **GEKO G02818** přesně odpovídající rozměr!
3. **3. Důkladné vyčištění hliníkového sedla:** Hliníkové trubky klimatizace pod starým kroužkem často bílým práškem oxidují — jemně očistěte drážku i protikus (nesmí však vzniknout podélný vryp šroubovákem!), jinak nový O-kroužek nebude těsnit!
4. Zkontrolujte nový zelený O-kroužek proti světlu, zda nemá otřep či vryp.
5. Připravte si pár kapek čistého kompresorového oleje **PAG 46 / PAG 100 / POE** podle specifikace kompresoru vozu.

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. **1. Vždy vyměňte O-kroužek při každém rozpojení:** Starý zploštělý O-kroužek do klimatizace nikdy nevracejte — při každé výměně chladiče (kondenzátoru), kompresoru či vysouseče nasaďte nový zelený kus ze sady **G02818**.
2. **2. Lubrikace olejem PAG/POE:** Celý povrch nového zeleného HNBR kroužku potřete čistým klimatizačním olejem PAG/POE, aby při zasouvání trubky do příruby hladce vklouzl a neskřípl se!
3. **3. Šetrné usazení do drážky:** Přetáhněte kroužek do osazení hliníkové trubky prsty nebo tupým plastovým háčkem (nikdy ostrým šroubovákem!) a zkontrolujte, že není překroucený do spirály.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. **4. Souosé sešroubování příruby:** Zasuňte trubku kolmo nadoraz do protikusu rukou (nikdy trubku nedotahujte do šikma šroubem — přeřízli byste bok O-kroužku!) a dotáhněte šroub příruby předepsaným momentem.
5. **5. Tlaková zkouška dusíkem / vakuování:** Před naplněním chladiva proveďte tlakovou zkoušku suchým dusíkem (N_2) s detektorem/pěnou a min. 20–30minutové hluboké vakuování okruhu!

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
**Skladování v uzavřeném boxu mimo slunce	** Elastomerová těsnění chraňte před přímým slunečním UV zářením, horkem a zdroji ozónu (svářečky, komutátorové elektromotory) — v uzavřeném boxu při 10–25 °C si zachovají pružnost po mnoho let.
**Pořádek v přihrádkách	** Nerozhodnutý vyzkoušený O-kroužek vraťte po změření posuvkou do správné přihrádky podle tabulky ve víku, aby se rozměry nepomíchaly.
**Čistota oleje	** Nikdy neukládejte kroužky znečištěné starým špinavým motorovým olejem zpět k novým kusům.

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Při zasouvání trubky klimatizace do bloku kompresoru se okraj zeleného O-kroužku uřízl	Montáž nasucho bez oleje PAG nebo ostrý otřep na náběhové hraně hliníkového hrdla	Vyjměte přeříznutý kroužek, začistěte náběh hrdla, nový O-kroužek bohatě namažte olejem PAG a zasuňte přísně v ose
Spoj neudrží vakuum nebo chladivo uniká přes nově daný O-kroužek	Zvolen příliš tenký průřez (např. 1,78 mm místo 2,62 mm!) nebo v hliníkovém sedle zůstal bílý důlek oxidace	Vyčistěte oxidaci hliníkového hrdla a změřte hloubku drážky — v sadě jsou pro Ø ~11 a ~14 mm tenké (1,78/1,8 mm) i silné (2,62 mm) varianty!
Víko organizéru se při pádu pootevřelo	Nebyla docvaknuta obě přední plastová poutka	Před svislým zavěšením kazety na stěnu vždy zkontrolujte zacvaknutí obou západek

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce:	**PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO):	21946288
Výrobek a obchodní název:	**GEKO G02818 (2593) Sada zelených HNBR těsnicích O-kroužků pro autoklimatizace (420 ks, 18 rozměrů)**
Typové označení / Model:	**2593** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	GEKO G02818 (2593) Sada zelených HNBR těsnicích O-kroužků pro autoklimatizace (420 ks, 18 rozměrů)

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2001/95/ES / (EU) 2023/988 (Obecná bezpečnost výrobků GPSR – technická elastomerová těsnění)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- ISO 3601-1 / DIN 3771 (Rozměrové tolerance a jakost elastomerových těsnicích O-kroužků)
- Chemická a teplotní odolnost elastomeru HNBR pro chladicí okruhy R134a / R1234yf a oleje PAG/POE

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.