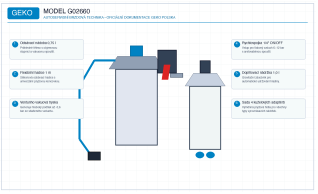
Pneumatická tlaková plnička a odvzdušňovač brzdové soustavy a spojky (sada adaptérů)

Pneumatické zařízení pro rychlou a čistou výměnu brzdové kapaliny a odvzdušnění brzd jednou osobou s pracovní nádobou 0,75 l a 1 l

MODEL: **GEKO G02660** • EAN: **5901477026607** • KATEGORIE: **Autoservisní brzdové a odvzdušňovací přípravky**

Objem odsávačky	Pracovní tlak	Pracovní princip	Příslušenství
0,75 l + doplňovací láhev 1,0 l	**6 až 12 bar (90–180 PSI)**	**Podtlak Venturiho trubicí**	**4 adaptéry na nádržku brzd**



VÝSTRAŽNÉ BEZPEČNOSTNÍ A PROVOZNÍ UPOZORNĚNÍ: vysoký podtlak a agresivní chemické účinky brzdové kapaliny DOT 3, DOT 4 a DOT 5.1 – NEBEZPEČÍ POLEPTÁNÍ POKOŽKY A POŠKOZENÍ LAKU KAROSERIE! PŘI PRÁCI POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ ODMAŠŤOVACÍ NITRILOVÉ RUKAVICE ČSN EN 374 A OCHRANNÉ BRÝLE ČSN EN 166. Při potřísnění laku karoserie kapalinu okamžitě opláchněte velkým množstvím vody! Během odvzdušňování neustále kontrolujte hladinu ve vyrovnávací nádržce, aby nedošlo k nasátí vzduchu do hydraulického okruhu ABS/ESP! Zákaz překračování maximálního vstupního tlaku 12 bar.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Parametr	Hodnota / Specifikace
Model zařízení	GEKO G02660
Typ nářadí	Pneumatická vakuová odsávačka a odvzdušňovač brzd
Objem záchytné odsávací nádoby	0,75 litru s měrnou stupnicí a spouští
Objem doplňovací nádržky	1,0 litr s automatickým plovákem a ventilem
Pracovní tlak stlačeného vzduchu	6–12 bar (cca 90–180 PSI)
Spotřeba stlačeného vzduchu	cca 180 l/min
Vytvářený podtlak (vakuum)	cca 60 % (až -0,6 bar)
Přívodní šroubení vzduchu	Standardní rychlospojka 1/4"
Adaptéry pro doplňovací láhev	4 ks pryžových adaptérů o průměru 21–30 mm, 24–32 mm, 28–37 mm a 32–41 mm
Délka odsávací hadice	cca 1 000 mm s pružnou univerzální pryžovou koncovkou na odvzdušňovací šroub
Hmotnost sady	cca 1,1 kg

PŘEDNOSTI A KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Umožňuje kompletní výměnu brzdové kapaliny a odvzdušnění celého hydraulického brzdového okruhu jedním mechanikem bez asistence.
- Venturiho vakuová trubice okamžitě vytváří silný stálý podtlak pro rychlé odsátí staré kapaliny přímo z odvzdušňovacího šroubu třmenu.
- Doplňovací nádobka 1,0 l s gravitačním ventilem automaticky udržuje stálou hladinu kapaliny v hlavní nádržce na brzdovém válci.
- Sada 4 kuželových adaptérů zaručuje kompatibilitu s vyrovnávacími nádržkami drtivé většiny evropských i asijských značek vozidel.
- Vhodné také pro odvzdušnění a plnění hydraulických spojek, posilovačů řízení i motocyklových brzdových soustav.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY (ČSN EN ISO 12100, HYDRAULICKÉ SYSTÉMY BRZD)

Pneumatická odvzdušňovací a plnicí souprava GEKO G02660 splňuje veškeré bezpečnostní požadavky harmonizované evropské normy **ČSN EN ISO 12100** (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci) a technických předpisů pro pneumatická zařízení pracující se stlačeným vzduchem. Zařízení je navrženo pro profesionální dílenské i garážové výměny brzdové kapaliny a odvzdušňování hydraulických brzdových a spojkových soustav osobních, užitkových i motocyklových vozidel. Zařízení smí obsluhovat pouze dospělé osoby řádně proškolené v oblasti servisu brzdových systémů a seznámené s bezpečnostními listy používaných kapalin.

FATÁLNÍ RIZIKA PŘI PRÁCI S BRZDOVÝMI SYSTÉMY A AGRESIVNÍMI KAPALINAMI:
• **RIZIKO ZAVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉ JEDNOTKY ABS / ESP / ASR:** Během procesu odvzdušňování je bezpodmínečně nutné zajistit nepřetržité doplňování čerstvé kapaliny do vyrovnávací nádržky. Pokles hladiny pod minimální rysku způsobí nasátí vzduchu do primárního okruhu a elektrohydraulického bloku ABS/ESP. Zavzdušnění ventilů čerpadla ABS vede k propadu brzdového pedálu, selhání brzdného účinku vozidla a vyžaduje nákladné diagnostické odvzdušnění servisem!
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ MÍŘENÍ ODSÁVACÍ TRYSKOU A PODTLAK V NÁDOBĚ:** Nikdy nesměřujte odsávací hadici ani výfukovou trysku stlačeného vzduchu proti tělu, očím či jiným osobám. Podtlak dosahuje až -0,6 bar; nepoužívejte nádobu s prasklinami, rýhami či poškozeným víkem.
• **AGRESIVITA GLYKOLOVÝCH KAPALIN A DEVASTACE AUTOLAKU:** Brzdové kapaliny specifikací DOT 3, DOT 4 a DOT 5.1 jsou vysoce agresivní chemické sloučeniny na bázi glykoléterů, které při kontaktu s lakovanými díly karoserie během několika vteřin rozpouštějí krycí lak. Při potřísnění karoserie zasažené místo okamžitě neutralizujte a opláchněte velkým množstvím čisté vody.
• **MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK VZDUCHU 12 BAR:** Přísný zákaz připojování odsávačky ke zdrojům stlačeného vzduchu o tlaku přesahujícím 12 bar (1,2 MPa). Přetlak může poškodit ejektorovou trysku, roztrhnout plastovou nádobu nebo způsobit prudké vystříknutí kapaliny z odtoku.

2. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Při manipulaci s brzdovými kapalinami a pneumatickým odvzdušňovačem je obsluha povinna používat tyto certifikované OOPP:

- **Chemicky odolné nitrilové rukavice (ČSN EN 374):** Ochrana pokožky rukou před agresivními glykoly způsobujícími poleptání, dermatitidu a toxickou resorpci. Běžné latexové rukavice kapalina DOT rychle rozleptá.
- **Ochranné brýle nebo celoobličejový štít (ČSN EN 166):** Ochrana očí před vystříknutím kapaliny pod tlakem při odpojování hadice nebo uvolnění odvzdušňovacího ventilu.
- **Mechanicky odolné pracovní rukavice (ČSN EN 388):** Ochrana rukou před pořezáním a pohmožděním při manipulaci s koly, brzdovými kotouči a zkorodovanými šrouby.
- **Protiskluzová pracovní obuv s ocelovou tužinkou (ČSN EN ISO 20345):** Ochrana nohou při pádu nářadí či kol v dílně a prevence uklouznutí na potřísněné podlaze.

3. ZÁSADY ČISTOTY A EKOLOGICKÉ BEZPEČNOSTI PŘI VÝMĚNĚ KAPALINY

- **Ochrana karoserie a pracoviště:** Před zahájením práce zakryjte blatníky a motorový prostor ochrannými autoplachtami. Mějte připravenou nádobu s vodou a savé utěrky pro okamžité odstranění kapek kapaliny.
- **Hygroskopické vlastnosti kapalin:** Brzdové kapaliny DOT vážou vzdušnou vlhkost, což drasticky snižuje jejich bod varu a vede ke vzniku nebezpečných plynových kapes při intenzivním brzdění. Používejte pouze kapalinu z nového, hermeticky uzavřeného balení.
- **Přísný zákaz záměny kapalin různých bází:** Glykolové kapaliny DOT 3/4/5.1 se nesmí mísit se silikonovými kapalinami DOT 5 ani s minerálními hydraulickými kapalinami (LHM / CHF)! Záměna vede k destrukci pryžových těsnění a selhání brzd.
- **První pomoc při zasažení:** Při kontaktu s očima vyplachujte tekoucí vodou min. 15 minut a navštivte lékaře. Při zasažení kůže omyjte mýdlem. Při požití nevyvolávejte zvracení a okamžitě volejte RZP (155).

4. POPIS KOMPONENTŮ PNEUMATICKÉ SADY GEKO G02660

1. **Odsávací nádoba 0,75 l se spouští a vakuovou trubicí:** Kompaktní sběrná nádoba z houževnatého plastu s objemovou stupnicí, Venturiho ejektorem, integrovaným tlumičem výfuku a aretační západkou spouště.
2. **Flexibilní odsávací hadice 1 000 mm:** Průhledná silikonová hadice umožňující vizuální kontrolu proudění kapaliny a bublin, zakončená univerzálním pryžovým kuželovým adaptérem pro těsné nasazení na odvzdušňovací šroub.
3. **Doplňovací láhev 1,0 l s plovákem a ventilem:** Zásobní nádoba na novou kapalinu s mechanickým plovákovým ventilem a šroubovým uzávěrem pro automatické udržování hladiny v nádržce hlavního válce bez přetečení.
4. **Sada 4 kuželových pryžových adaptérů hrdla nádržky:** Přesné adaptéry pro průměry hrdla 21–30 mm, 24–32 mm, 28–37 mm a 32–41 mm zajišťující stabilní a těsné usazení doplňovací láhve na většinu nádržek vozidel.
5. **Vstupní rychlospojka stlačeného vzduchu 1/4":** Standardní mosazná přípojka pro spolehlivé napojení na dílenský pneumatický rozvod o tlaku 6–12 bar.
6. **Závěsný ocelový hák:** Praktický integrovaný hák umožňující pohodlné zavěšení odsávačky na rameno nápravy, pružinu nebo podvozek během odsávání.

5. PRACOVNÍ POSTUP ODVZDUŠNĚNÍ BRZDOVÉ SOUSTAVY PRO 1 OSOBU

Krok 1 – Příprava vozidla a brzdových třmenů: Vozidlo bezpečně zajistěte na zvedáku nebo stavěcích podpěrách a demontujte kola. Drátěným kartáčem očistěte odvzdušňovací šrouby na všech brzdových třmenech od koroze a sejměte pryžové krytky. Zkontrolujte typ předepsané kapaliny (např. DOT 4) na víčku vyrovnávací nádržky vozu.
Krok 2 – Naplnění a usazení doplňovací láhve: Naplňte láhev 1,0 l čerstvou brzdovou kapalinou. Na její závit nasaďte kuželový pryžový adaptér odpovídající průměru hrdla nádržky vozu (21–41 mm). Otočte láhev dnem vzhůru, usaďte ji do hrdla vyrovnávací nádržky a otevřete její uzavírací ventil. Hladina v nádržce se automaticky ustálí a bude udržována na konstantní úrovni.
Krok 3 – Připojení odsávačky ke stlačenému vzduchu: Připojte hadici stlačeného vzduchu z kompresoru do 1/4" rychlospojky odsávací pistole. Na regulátoru nastavte pracovní tlak 6–12 bar (optimálně 6–8 bar, spotřeba vzduchu cca 180 l/min).
Krok 4 – Nasazení hadice na odvzdušňovací šroub: Začněte u kola nejvzdálenějšího od hlavního brzdového válce (typicky pravé zadní, levé zadní, pravé přední, levé přední – respektujte servisní pokyny výrobce vozidla). Pružný univerzální pryžový adaptér odsávací hadice pevně nasuňte na kuželku odvzdušňovacího šroubu.
Krok 5 – Vytvoření podtlaku a odsátí kapaliny: Stiskněte spoušť odsávací pistole a zajistěte ji aretací pro trvalý chod ejektoru. Povolte odvzdušňovací šroub o 1/4 až 1/2 otáčky. Vytvořený podtlak okamžitě začne odsávat starou kapalinu i vzduchové bubliny. Odsávejte, dokud hadicí neproudí čistá nová kapalina bez stop bublinek.
Krok 6 – Dotažení šroubu a postup na dalších kolech: Odvzdušňovací šroub pevně dotáhněte PŘED uvolněním spouště odsávačky, aby nedošlo k nasátí vzduchu kolem závitu. Uvolněte spoušť a sejměte adaptér. Zkontrolujte zásobu v doplňovací láhvi a zopakujte postup na všech zbývajících třmenech.
Krok 7 – Kontrola pedálu a zkušební jízda: Zavřete ventil doplňovací láhve a vyjměte ji. Zkontrolujte hladinu v nádržce (mezi MIN a MAX) a uzavřete originální víčko. Při vypnutém motoru několikrát sešlápněte brzdový pedál – musí klást pevný, tvrdý odpor. Následně vyzkoušejte funkci pedálu při nastartovaném motoru (s posilovačem) a proveďte zkušební jízdu s ověřením brzdného účinku.

6. ÚDRŽBA, PROPLACH A SKLADOVÁNÍ NÁŘADÍ

Po dokončení práce ihned vyprázdněte záchytnou nádobu 0,75 l do nádoby pro nebezpečný odpad. Nádobu a odsávací hadici propláchněte lihem nebo teplou vodou se saponátem a profoukněte stlačeným vzduchem. Přísný zákaz používání benzínu či acetonu, které leptají těsnění a průhledný plast! Nářadí skladujte na suchém a čistém místě chráněném před mrazem, UV zářením a prachem.

7. TABULKA ŘEŠENÍ POTÍŽÍ (TROUBLESHOOTING)

Závada / Problém	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Odsávačka nevytváří podtlak / nenasává kapalinu	Nízký vstupní tlak vzduchu (< 6 bar); ucpaná Venturiho ejektorová tryska; netěsnost víka sběrné nádoby	Zkontrolujte tlak kompresoru a nastavte 6–8 bar; profoukněte trysku stlačeným vzduchem; dotáhněte víko a zkontrolujte pryžový O-kroužek.
V odsávací hadici se stále tvoří drobné bublinky	Přisávání falešného vzduchu kolem závitu povoleného odvzdušňovacího šroubu; netěsný pryžový adaptér	Aplikujte kapku silikonového tuku na závit odvzdušňovacího šroubu pro utěsnění závitu; nepovolujte šroub více než o 1/2 otáčky; dotlačte adaptér.
Hladina v nádržce klesá / doplňovací láhev nedoplňuje	Zavřený ventil doplňovací láhve; netěsné usazení kuželového adaptéru v hrdle; prázdná doplňovací láhev	Otevřete ventil na doplňovací láhvi; zvolte správnou velikost kuželového adaptéru (21–41 mm) pro vzduchotěsný styk; doplňte novou kapalinu.
Brzdový pedál je po odvzdušnění stále měkký / propadá se	Zavzdušněný hydraulický blok ABS/ESP nebo hlavní brzdový válec; netěsnost brzdového okruhu vozu	Proveďte odvzdušnění jednotky ABS diagnostickým přístrojem (spuštění čerpadla ABS přes OBD); zkontrolujte těsnost brzdových hadic a třmenů.
Únik kapaliny kolem horního víka sběrné nádoby	Přeplnění sběrné nádoby nad rysku 0,75 l; nedotažené víko nádoby; poškozené těsnění pod víkem	Včas vyprázdněte nádobu před dosažením maxima; zkontrolujte a očistěte těsnicí O-kroužek víka; víko pevně dotáhněte rukou.

8. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být vyřazené servisní nářadí ani zbytky provozních kapalin odstraňovány do netříděného komunálního odpadu. **POZOR: Odsátá brzdová kapalina je zvláště nebezpečným odpadem** (katalogové číslo odpadu **16 01 13* Brzdové kapaliny**, resp. **15 01 10* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek**). Použitou brzdovou kapalinu shromažďujte v označených hermetických nádobách a předejte k odborné ekologické likvidaci v autorizovaném sběrném dvoře. Přísný zákaz vylévání do půdy, kanalizace, odpadních vod či přírody! Vypláchnuté plastové části nářadí (HDPE/PP) a kovové rychlospojky odevzdejte do tříděného sběru druhotných surovin.

9. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVIS

Na pneumatickou odvzdušňovací a plnicí sadu brzd GEKO G02660 je poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců pro spotřebitele** a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO)** ode dne prodeje. Záruka se vztahuje na prokazatelné konstrukční, výrobní a materiálové vady zařízení. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních částí (pryžové adaptéry, těsnění, hadice), poškození způsobené překročením maximálního tlaku 12 bar, použitím nekompatibilních agresivních rozpouštědel (technický benzín, aceton) či mechanickým poškozením pádem. Výhradní distributor a autorizovaný 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 výrobek:
Název výrobku: Pneumatická tlaková plnička a odvzdušňovač brzdové soustavy a spojky (sada adaptérů) • **Model:** GEKO G02660 • **EAN:** 5901477026607
Splňuje veškerá příslušná ustanovení evropské směrnice: **2006/42/ES (Směrnice o strojních zařízeních – MD)**.
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.**

11. ZÁZNAM O VÝSTUPNÍ KONTROLE KVALITY (QC INSPECTION)

Datum kontroly	Typ kontrolního úkonu	Výsledek měření a zkoušky	Inspektor / Zkušebna
15. 01. 2026	Zkouška těsnosti a podtlaku Venturiho ejektoru	Dosažení podtlaku -0,62 bar při vstupním tlaku 6,5 bar (VYHOVUJE)	QC Pneumatická zkušebna Kietlin #03
15. 01. 2026	Tlaková těsnost nádob 0,75 l a 1,0 l a ventilů	Těsnost nádrže, plovákového ventilu a spojek bez úniku (SCHVÁLENO)	Zkušebna tlakových nádob Radomsko
15. 01. 2026	Rozměrová přesnost kuželových adaptérů (21–41 mm)	Kuželovité adaptéry v normované toleranci ±0,1 mm (VYHOVUJE)	Metrologická laboratoř GEKO #01
16. 01. 2026	Kontrola aretace spouště a kompletnosti balení	Spolehlivá aretace, hadice 1 m a rychlospojka 1/4" v pořádku (SCHVÁLENO)	Výstupní expedice GEKO Polska