Autoservisní diagnostika / Testery palivových soustav Diesel

Profesionální diagnostická sada na měření přepadu vstřikovačů Common Rail pro 6válcové motory (24 adaptérů v kufru)

Model: GE1222_G02655 • Značka: POWERMAT • 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

Kompletní profesionální diagnostická sada GEKO G02655 pro přesné porovnávací měření zpětného toku (přepadu) nafty vstřikovačů Common Rail až u 6válcových vznětových motorů současně. Díky 24 vyměnitelným adaptérům pro vstřikovače Bosch, Delphi, Denso a Siemens, 6 závěsným odměrným baňkám s hadičkami a 6 přímým odměrným trubicím umožňuje během několika minut jednoznačně odhalit netěsný, přidřený nebo opotřebený vstřikovač způsobující špatné starty, pokles tlaku v railu či nepravidelný chod motoru.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Maximální počet současně měřených vstřikovačů	6 válců (3-, 4-, 5- a 6válcové vznětové motory Common Rail)
Odměrná lišta s velkými nádobami	6 závěsných odměrných válců s hadicemi 65 cm a stupnicí do 95 ml
Sada přímých nástrčných zkumavek	6 akrylátových odměrek se stupnicí pro rychlé přímé nasazení na vstřikovače Bosch
Celkový počet adaptérů přepadu	24 ks (4 sady × 6 ks pro systémy Bosch, Delphi, Denso a Siemens/VDO)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Maximální počet současně měřených vstřikovačů	6 válců (3-, 4-, 5- a 6válcové vznětové motory Common Rail)
Odměrná lišta s velkými nádobami	6 závěsných odměrných válců s hadicemi 65 cm a stupnicí do 95 ml
Sada přímých nástrčných zkumavek	6 akrylátových odměrek se stupnicí pro rychlé přímé nasazení na vstřikovače Bosch
Celkový počet adaptérů přepadu	24 ks (4 sady × 6 ks pro systémy Bosch, Delphi, Denso a Siemens/VDO)
Kompatibilita vstřikovačů 1	BOSCH (6× mosazný/ocelový adaptér)
Kompatibilita vstřikovačů 2	SIEMENS / CONTINENTAL VDO (6× adaptér)
Kompatibilita vstřikovačů 3	DENSO (6× adaptér)
Kompatibilita vstřikovačů 4	DELPHI (6× adaptér)
Materiál odměrek a hadic	Průhledný akrylát a silikonové hadičky odolné vůči motorové naftě
Zavěšení v motorovém prostoru	Hliníková nosná lišta s kovovým závěsným hákem na otevřenou kapotu
Úložný obal	Robustní plastový kufr s pěnovou/tvarovanou vložkou
Hmotnost sady	cca 2,15 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Závěsná rampa se 6 odměrnými nádobami (95 ml)** – Umožňuje přehledné srovnání objemu vracející se nafty ze všech válců současně při volnoběhu i zvýšených otáčkách.
- **2. Šest přímých odměrných zkumavek** – Nasazují se přímo do přepadového hrdla vstřikovačů pro bleskový orientační test.
- **3. Šest průhledných silikonových hadiček (65 cm)** – Propojují adaptéry na vstřikovačích se závěsnými odměrnými nádobami a umožňují sledovat případné bublinky vzduchu.
- **4. Sada 6 adaptérů pro vstřikovače BOSCH** – Přesné koncovky pro zajištění drátěnou sponou v hlavě vstřikovače Bosch.
- **5. Sada 6 adaptérů pro vstřikovače DELPHI** – Specifické koncovky pro přepadové vývody vstřikovačů Delphi.
- **6. Sada 6 adaptérů pro vstřikovače DENSO** – Koncovky pro japonské a evropské naftové motory se vstřikováním Denso.
- **7. Sada 6 adaptérů pro vstřikovače SIEMENS / VDO** – Koncovky pro piezoelektrické a elektromagnetické vstřikovače Siemens/Continental.
- **8. Kovový závěsný hák odměrné rampy** – Slouží k bezpečnému zavěšení měřicích nádob ve svislé poloze pod otevřenou kapotu vozu.
- **9. Těsnicí O-kroužky na trnech adaptérů** – Zajišťují 100% těsnost spoje bez úniku nafty na horký motor.
- **10. Plastový kufr s organizérem** – Chrání skleněno-čiré odměrky a udržuje všech 24 adaptérů rozdělených podle výrobců.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

Ochranné brýle proti stříknutí motorové nafty při práci na běžícím motoru (ČSN EN 166)

Ochranné nitrilové rukavice odolné vůči ropným produktům (ČSN EN 374) **Zajistěte odvětrání výfukových plynů při testu v uzavřené dílně**

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.

- ⚠️ VÝSTRAHA: Nikdy neodpojujte vysokotlaké ocelové trubky Common Rail za chodu motoru (tlak až 2 000 bar)! Měření se provádí výhradně na nízkotlaké zpětné (přepadové) větvi vstřikovačů.
- ⚠️ Dokonale očistěte okolí přepadových konektorů na vstřikovačích čističem brzd a stlačeným vzduchem, aby se do vstřikovače nedostala žádná nečistota.
- ⚠️ Připravte si ucpávky (zaslepovací zátky) na odpojené originální přepadové hadičky vozidla, zejména u systémů s tlakovým zpětným vedením.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. VÝSTRAHA: Nikdy neodpojujte vysokotlaké ocelové trubky Common Rail za chodu motoru (tlak až 2 000 bar)! Měření se provádí výhradně na nízkotlaké zpětné (přepadové) větvi vstřikovačů.
2. Dokonale očistěte okolí přepadových konektorů na vstřikovačích čističem brzd a stlačeným vzduchem, aby se do vstřikovače nedostala žádná nečistota.
3. Připravte si ucpávky (zaslepovací zátky) na odpojené originální přepadové hadičky vozidla, zejména u systémů s tlakovým zpětným vedením.

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

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

1. **Krok 1:** 1. Odpojení přepadového vedení: Při vypnutém motoru odjistěte pojistné sponky na hlavách vstřikovačů, opatrně vysuňte originální přepadové zpátečky a zaškrtěte/zaslepte odpojenou větev, aby z ní při chodu motoru nevytékala nafta.
2. **Krok 2:** 2. Osazení adaptérů: Vyberte ze sady GEKO G02655 odpovídající sadu adaptérů (Bosch / Delphi / Denso / Siemens), kápněte na jejich těsnicí O-kroužek čistou naftu, zasuňte je do výstupů vstřikovačů a zajistěte původními sponkami.
3. **Krok 3:** 3. Připojení odměrné rampy: Nasaďte na adaptéry průhledné hadičky 6válcové odměrné rampy a zavěste rampu svisle za hák na kapotu mimo dosah klínového řemene a ventilátoru.

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

4. **Krok 4:** 4. Průběh měření: Nastartujte motor (nebo u nestartujícího motoru točte startérem po dobu 10–15 sekund) a nechte jej běžet na volnoběh po dobu cca 1 až 3 minut, dokud hladina v nejplnější baňce nedosáhne cca 50–80 ml.
5. **Krok 5:** 5. Vyhodnocení výsledků: Vypněte motor a porovnejte objemy nafty v jednotlivých válcích – vstřikovač, jehož přepad je výrazně vyšší než u ostatních (rozdíl o více než 30–40 % nebo překročení limitu výrobce), vykazuje vnitřní netěsnost řídicího ventilku a propouští tlak z railu do přepadu.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Interval 1	Po ukončení diagnostiky vylijte zachycenou naftu do sběrné nádoby (nikdy ji nelijte zpět do nádrže bez mikrofiltrace!).
Interval 2	Odměrné nádoby, zkumavky, hadičky a adaptéry vypláchněte čistým technickým benzínem nebo čističem brzd a vyfoukejte dosucha čistým vzduchem.
Interval 3	Zkontrolujte neporušenost malých O-kroužků na všech použitých adaptérech a uložte sadu do uzavřeného kufru.

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
Kolem zasunutého adaptéru na vstřikovači prosakuje nafta	Adaptér nebyl zasunut až na doraz a zajištěn drátěnou sponkou nebo je poškozen O-kroužek	Vypněte motor, zkontrolujte stav těsnicího O-kroužku na trnu adaptéru a ujistěte se, že pojistná sponka vstřikovače zapadla do drážky adaptéru.
Z odpojeného originálního přepadového potrubí stříká nafta během testu	Zpětná větev palivového filtru není při měření zaslepena (zejména u piezoelektrických systémů s přetlakovým ventilem)	Vždy před startem zaslepte nebo uzavřete svorkou odpojenou přepadovou větev vozidla.
Všechny 4 nebo 6 baněk zůstává při startování zcela prázdných	Podávací čerpadlo nedodává palivo do vysokotlakého čerpadla nebo je zavzdušněný filtr	Zkontrolujte nízkotlaký přívod paliva a tlak v railu přes OBD diagnostiku před samotnými vstřikovači.
Jeden válec naplní 95ml baňku již během 15 sekund chodu na volnoběh	Silně opotřebený nebo zaseknutý řídicí ventilek vstřikovače na daném válci	Vypněte motor dříve, než baňka přeteče; daný vstřikovač je příčinou poklesu tlaku v railu a vyžaduje repas nebo výměnu.

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:	**Profesionální diagnostická sada na měření přepadu vstřikovačů Common Rail pro 6válcové motory (24 adaptérů v kufru)**
Typové označení / Model:	**GE1222_G02655** (Značka: POWERMAT)
Funkce a určení zařízení:	Profesionální diagnostická sada na měření přepadu vstřikovačů Common Rail pro 6válcové motory

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

- 2006/42/ES (strojní zařízení)
- 2014/35/EU (LVD)
- 2014/30/EU (EMC)

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

- ČSN EN ISO 12100
- Směrnice 2006/42/ES

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.