Speciální přípravky pro autoservis a demontáž dieselových vstřikovačů

Pneumatický vibrační stahovák vstřikovačů (21 dílů) Powermat PM-SPW-21T

Model: PM1528 • 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

Profesionální pneumatický stahovák vstřikovačů Powermat PM-SPW-21T (21 dílů) je určen pro nedestruktivní demontáž silně zakarbonovaných a zapečených naftových vstřikovačů (Bosch, Delphi, Denso, Siemens/VDO) z hlav válců vznětových motorů bez nutnosti demontáže hlavy motoru. Vysokofrekvenční pneumatický válec kombinuje osový tah s rázovými mikrovibracemi, které naruší karbonovou krustu v šachtě vstřikovače.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Modelové označení / Kód	PM-SPW-21T / PM1528
Počet dílů v sadě	21 ks (pneumatický válec + 19 adaptérů + hadice s ventilem)
Pracovní tlak stlačeného vzduchu	5,0 – 8,0 bar (0,5 – 0,8 MPa)
Maximální povolený tlak vzduchu	8,0 bar (nepřekračovat!)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Modelové označení / Kód	PM-SPW-21T / PM1528
Počet dílů v sadě	21 ks (pneumatický válec + 19 adaptérů + hadice s ventilem)
Pracovní tlak stlačeného vzduchu	5,0 – 8,0 bar (0,5 – 0,8 MPa)
Maximální povolený tlak vzduchu	8,0 bar (nepřekračovat!)
Spotřeba vzduchu	cca 180 – 250 l/min
Připojení vzduchu	Rychlospojka 1/4" s uzavíracím kulovým kohoutem
Závity vnitřních/vnějších adaptérů	M8×1.0, M8×1.25, M10×1.5, M14×1.5, M16×1.5, M17×1.0, M18×0.75, M18×1.5, M20×1.0, M20×1.5, M22×1.5, M25×0.5, M25×1.0, M26×0.75, M27×0.75, M27×1.0, M29×1.0, M31×0.75
Kompatibilita systémů	Bosch, Delphi, Denso, Siemens / Continental CRDI
Materiál adaptérů a pístu	Kalená chrom-molybdenová ocel Cr-Mo / uhlíková ocel S45C
Požadavek na úpravu vzduchu	Přefiltrovaný a přimazávaný vzduch (olejovač FRL)
Uložení sady	Tvarovaný plastový transportní kufr BMC
Celková hmotnost sady	cca 5,8 kg

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Pneumatický rázový extrakční válec** – Hlavní pracovní jednotka vyvozující vysokofrekvenční osové rázy pro uvolnění vstřikovače.
- **2. Pružná přívodní hadice s ventilem** – Tlaková hadice s kulovým uzavíracím ventilem a rychlospojkou 1/4" pro regulaci chodu.
- **3. Pístnice se závitovým čepem** – Výstupní dřík pneumatického kladiva pro našroubování příslušného adaptéru.
- **4. Sada vnitřních maticových adaptérů** – Adaptéry pro našroubování na vnější závit těla vstřikovače (M14 až M31).
- **5. Sada vnějších šroubových adaptérů** – Adaptéry pro zašroubování do vnitřního závitu vstřikovače (M8 až M27).
- **6. Adaptéry pro elektromagnetické vstřikovače Bosch** – Speciální nástavce M17×1.0 a M27×1.0 pro nejběžnější vstřikovače CR.
- **7. Adaptéry pro vstřikovače Delphi a Denso** – Přesné jemné závity M14×1.5, M16×1.5, M20×1.0 a M25×0.5.
- **8. Šestihranné osazení adaptérů** – Plošky pro bezpečné dotažení adaptéru stranovým klíčem bez poškození závitu.
- **9. Výfukové otvory na těle válce** – Drážky odvádějící expandovaný vzduch z pracovního prostoru pístu.
- **10. Transportní kufr s popisky rozměrů** – Kazetový kufr s očíslovanými lůžky pro okamžitou identifikaci závitu.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

- **Chrániče sluchu (EN 352-1):** Povinné – pneumatický rázový stahovák vytváří při práci vysokou hladinu akustického tlaku (> 95 dB).
- **Ochranné brýle nebo štít (EN 166):** Chrání zrak před rozstřikem uvolňovače karbonu, nafty a vyfukovaným vzduchem.
- **Ochranné rukavice odolné olejům (EN 388 / EN ISO 374-1):** Chrání ruce před naftou, rozpouštědly karbonu a vibracemi.
- **Pevná pracovní obuv (EN ISO 20345):** Chrání nohy při manipulaci s těžkým pneumatickým válcem v motorovém prostoru.

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.

- ⚠️ Aplikace rozpouštědla karbonu předem – Šachtu kolem vstřikovače nastříkejte 12–24 hodin předem speciálním uvolňovačem karbonu a rzi.
- ⚠️ Kontrola tlaku vzduchu (max. 8 bar) – Na redukčním ventilu kompresoru nastavte tlak v rozmezí 5 až 8 bar (vyšší tlak poškodí těsnění pístu).
- ⚠️ Promazání pneumatického válce – Před každým použitím kápněte do vsuvky přívodní hadice 3–5 kapek pneumatického oleje ISO VG 32.
- ⚠️ Úplné zašroubování adaptéru – Závitový adaptér musí být do vstřikovače i pístnice zašroubován v plné délce závitu (jinak dojde k vytržení závitu).

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. **Aplikace rozpouštědla karbonu předem:** Šachtu kolem vstřikovače nastříkejte 12–24 hodin předem speciálním uvolňovačem karbonu a rzi.
2. **Kontrola tlaku vzduchu (max. 8 bar):** Na redukčním ventilu kompresoru nastavte tlak v rozmezí 5 až 8 bar (vyšší tlak poškodí těsnění pístu).
3. **Promazání pneumatického válce:** Před každým použitím kápněte do vsuvky přívodní hadice 3–5 kapek pneumatického oleje ISO VG 32.
4. **Úplné zašroubování adaptéru:** Závitový adaptér musí být do vstřikovače i pístnice zašroubován v plné délce závitu (jinak dojde k vytržení závitu).

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

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

1. Odpojte palivové trubky vysokého tlaku, přepadové vedení a elektrický konektor vstřikovače; demontujte upínací třmen (vidličku) vstřikovače.
2. Vyberte z kufru odpovídající závitový adaptér a našroubujte jej pevně na tělo (nebo do vnitřního závitu) vstřikovače a dotáhněte klíčem.
3. Na horní závit adaptéru našroubujte až na doraz pístnici pneumatického rázového válce a spoj dotáhněte tak, aby v závitu nebyla žádná osová vůle.
4. Při uzavřeném kulovém ventilu na hadici připojte rychlospojku ke vzduchovému rozvodu (5–8 bar) s jednotkou úpravy vzduchu FRL.

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

5. Pomalu pootevřete kulový ventil na přívodní hadici tak, aby pneumatické kladivo začalo kmitat v pravidelném rázovém režimu.
6. Během vibrování přikládejte do šachty kolem vstřikovače penetrační olej nebo čistič karbonu – vibrace vтяhnou kapalinu podél těla vstřikovače až k měděné podložce.
7. Sledujte postupný posuv vstřikovače vzhůru; jakmile se vstřikovač uvolní a vysune ze sedla, ihned uzavřete kulový ventil přívodu vzduchu.
8. Nikdy nespouštějte pneumatický válec naprázdno bez zatížení (bez pevného spojení se vstřikovačem).

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Před každým použitím	Přimazání pneumatického pístu 3–5 kapkami oleje do sání (Pneumatický olej ISO VG 32)
Po každé práci	Očištění závitů adaptérů od karbonu a nafty, konzervace (Čistič brzd + konzervační olej)
Pravidelně	Odkalení filtru stlačeného vzduchu na kompresoru (Odkalovací ventil FRL)
Při uložení	Kontrola neporušenosti jemných závitů adaptérů (Závitové měrky / lupa)

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
Pneumatický válec pouze syčí a nekmitá	Nízký tlak vzduchu (< 5 bar) nebo slepený píst v důsledku chybějícího mazání	Nastavte tlak na 6–8 bar, nakapejte do hadice pneumatický olej a lehce poklepejte na pístnici.
Vytržení závitu na vstřikovači	Adaptér byl našroubován pouze na 2–3 otáčky nebo nebyl dotažen klíčem	Vždy zašroubujte adaptér v celé délce závitu a pevně jej dotáhněte před spuštěním rázů.
Vstřikovač se ani po několika minutách nepohne	Extrémně zapečený karbon v celé výšce šachty	Přerušte tah, aplikujte aktivní rozpouštědlo karbonu na 30 minut a cyklus s nižší frekvencí rázů opakujte.

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: **Pneumatický vibrační stahovák vstřikovačů (21 dílů) Powermat PM-SPW-21T**
Typové označení / Model: **PM1528** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení: Pneumatický vibrační stahovák vstřikovačů (21 dílů) Powermat PM-SPW-21T

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

- 2006/42/ES (MD)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2011/65/EU (RoHS)

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

- ČSN EN ISO 12100:2011
- ČSN EN 60745-1
- ČSN EN 847-1

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.