UNIVERZÁLNÍ SADA PRO MONTÁŽ A DEMONTÁŽ LOŽISEK KOL A NÁBOJŮ – 23 KS

Profesionální stahovák pro bezpečnou výměnu ložisek přímo na vozidle bez demontáže těhlice a bez nutnosti geometrie



Kompletní 23dílná souprava v kufru

Základní popis a klíčové výhody systému:

Univerzální souprava **GEKO G02740** je určena pro rychlou a bezpečnou montáž i demontáž valivých ložisek a nábojů kol osobních i užitkových vozidel **přímo na zavěšení vozidla**.

- ✓ **Výměna bez demontáže těhlice:** Práce probíhá přímo na závěsu McPherson bez odpojování čepů ramen, tyčí řízení a tlumiče.
- ✓ **Úspora nákladů za geometrii:** Ponecháním těhlice na vozidle zůstává seřízení podvozku netknuté – odpadá drahé měření geometrie.
- ✓ **Bez hydraulického lisu:** Enormní tažnou sílu vyvíjí kalené tažné vřeteno M20 s axiálním jehlovým ložiskem a zesílenou maticí.
- ✓ **Ochrana okolních součástí:** Žádné údery kladivem, žádné riziko poškození ABS snímačů, brzdových hadiček nebo těsnění čepů.
- ✓ **Vysoká kompatibilita:** Pro většinu vozidel s pohonem předních i zadních kol (VW Group, Ford, PSA, Renault, Opel, Toyota atd.).

TECHNICKÉ PARAMETRY SOUPRAVY

Specifikace dílenského nářadí

Tažný šroub (vřeteno)	Závit M20 × 2,5 mm, délka 275 mm, vysoce pevnostní Cr-Mo ocel, kaleno, fosfátovaný černěný povrch	**Axiální ložisko**	Průmyslové jehlové axiální ložisko se 2 kalenými opěrnými kroužky (snižuje tření při utahování až o 70 %)
Vodicí a tlačná matice	Zesílená prodloužená šestihranná matice M20 (SW 32 mm), tepelně zušlechtěná ocel vysoké třídy pevnosti	**Opěrné desky**	2 ks univerzálních centrovacích desek se stupňovitým profilem (pro malá i velká tlačná pouzdra)
Přítlačné kotouče (puky)	13 ks přesně opracovaných ocelových adaptérů o vnějších průměrech 50 až 88 mm s vnitřním vodicím osazením	**Vytlačovací šrouby**	3 ks speciálních vytlačovacích trnů M12 / M14 pro bezpečnou demontáž náboje ze starého ložiska
Opěrné zvony (pouzdra)	4 ks robustních ocelových válcových pouzder s odstupňovanými průměry pro bezpečné přijetí vytlačovaného ložiska	**Transportní balení**	Nárazuvzdorný plastový kufr z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s prolisy pro každý díl

OBSAH SOUPRAVY – KOMPLETNÍ SPECIFIKACE VŠECH 23 SOUČÁSTÍ

Rozpis kufru

Poz.	Název komponentu	Rozměr / Specifikace
1	Tažný šroub (hlavní vřeteno)	M20 × 2,5 mm, L = 275 mm, Cr-Mo
2	Axiální jehlové ložisko + 2 podložky	Kalená ložisková ocel 100Cr6
3	Dlouhá tlačná šestihranná matice	M20 × 2,5 mm, šestihran SW 32
4	Přítlačný adaptér (puk) Ø 50 mm	Ø vnější 50 mm, oboustranné osazení
5	Přítlačný adaptér (puk) Ø 55 mm	Ø vnější 55 mm, oboustranné osazení
6	Přítlačný adaptér (puk) Ø 60 mm	Ø vnější 60 mm, oboustranné osazení
7	Přítlačný adaptér (puk) Ø 64 mm	Ø vnější 64 mm, oboustranné osazení
8	Přítlačný adaptér (puk) Ø 67 mm	Ø vnější 67 mm, oboustranné osazení
9	Přítlačný adaptér (puk) Ø 70 mm	Ø vnější 70 mm, oboustranné osazení
10	Přítlačný adaptér (puk) Ø 72 mm	Ø vnější 72 mm, oboustranné osazení
11	Přítlačný adaptér (puk) Ø 74 mm	Ø vnější 74 mm, oboustranné osazení
12	Přítlačný adaptér (puk) Ø 75 mm	Ø vnější 75 mm, oboustranné osazení
13	Přítlačný adaptér (puk) Ø 78 mm	Ø vnější 78 mm, oboustranné osazení
14	Přítlačný adaptér (puk) Ø 82 mm	Ø vnější 82 mm, oboustranné osazení
15	Přítlačný adaptér (puk) Ø 84 mm	Ø vnější 84 mm, oboustranné osazení
16	Přítlačný adaptér (puk) Ø 88 mm	Ø vnější 88 mm, oboustranné osazení
17	Opěrný zvon 1 (tlačné pouzdro)	Vnitřní Ø 76 mm / Vnější Ø 86 mm
18	Opěrný zvon 2 (tlačné pouzdro)	Vnitřní Ø 82 mm / Vnější Ø 91 mm
19	Opěrný zvon 3 (tlačné pouzdro)	Vnitřní Ø 88 mm / Vnější Ø 102 mm
20	Opěrný zvon 4 (tlačné pouzdro)	Vnitřní Ø 92 mm / Vnější Ø 105 mm
21	Centrovací opěrná deska – malá	Stupňovité osazení pro pouzdra 1–2
22	Centrovací opěrná deska – velká	Stupňovité osazení pro pouzdra 3–4
23	Vytlačovací šrouby náboje (3 ks)	Trny M12 / M14 kalené tř. 10.9

• Strojově přeloženo

PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ PNEUMATICKÝCH A AKUMULÁTOROVÝCH RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ!

Stahovák vyvíjí obrovské axiální síly v řádu desítek kilonewtonů (až několik tun). Je PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO používat pneumatické, elektrické nebo akumulátorové rázové utahováky (tzv. "impact wrench"). Rázové rázy způsobují okamžité lokální přehřátí materiálu, vytržení a stržení závitu M20 vřetena nebo matice a mohou způsobit prasknutí kalených adaptérů a vystřelení ocelových střepin do prostoru! **Používejte VÝHRADNĚ ruční nářadí – ráčnu se silovým trhákem nebo očkový klíč odpovídající velikosti (SW 32 mm).**

POVINNÉ VYSOKOTLAKÉ MAZÁNÍ ZÁVITU VŘETENA PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM!

Před každým použitím musí být celý závit tažného vřetena i axiální jehlové ložisko důkladně ošetřeny kvalitním vysokotlakým mazivem s obsahem **disulfidu molybdeničitého (MoS2)** nebo lithným mazivem s vysokotlakými EP aditivy. Použití suchého nebo znečištěného závitu vede k okamžitému a nevratnému zadření závitu vřetena pod zatížením. Na poškození vzniklé zadřením bez mazání se nevztahuje záruka!

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA A STABILNÍ ZAJIŠTĚNÍ PRACOVIŠTĚ

- Během vyvíjení tlaku nikdy nestůjte v přímé ose tažného vřetena (ochrana při eventuálním mechanickém přetížení).
- Vozidlo na zvedáku bezpečně podepřete mechanickými podpěrami (stojánky). Pracujte výhradně v osvětleném a čistém prostředí.
- Před zahájením lisování vždy zkontrolujte, zda je adaptér vycentrován v ose a zda se neopírá o stěnu ložiskového domečku těhlice.

Povinné osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) dle normy ISO 7010:


Čtěte návod k obsluze


Ochranné brýle / štít


Pracovní rukavice


Bezpečnostní obuv


Ochranná přilba

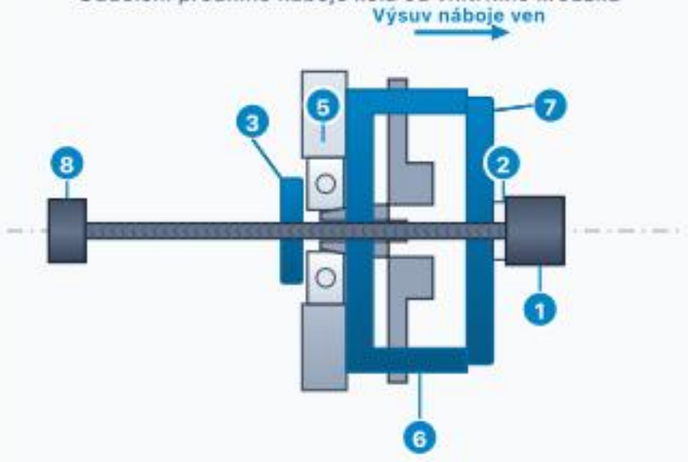
PODROBNÉ TECHNICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ STAHOVÁKU

Axiální konfigurace A, B a C

A) Vylisování náboje z ložiska

Oddělení předního náboje kola od vnitřního kroužku

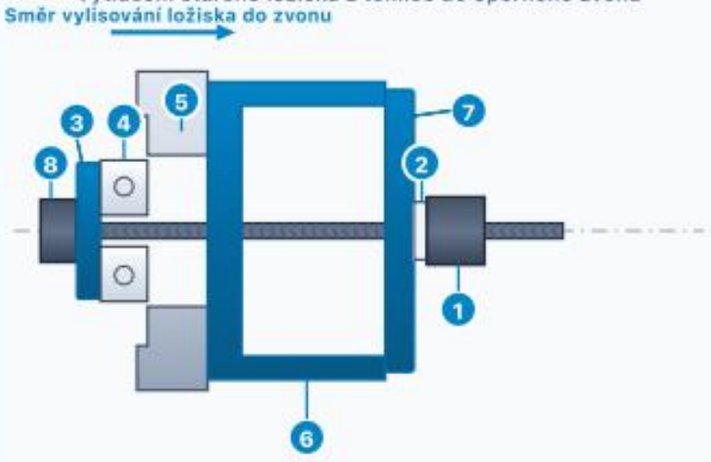
Výsuv náboje ven



B) Vylisování starého ložiska

Vytlačení starého ložiska z těhlice do opěrného zvonu

Směr vylisování ložiska do zvonu



C) Nalisování nového ložiska

Tlak VÝHRADNĚ na vnější kroužek nového ložiska!

Směr nalisování do těhlice



KRITICKÉ: TLAK POUZE NA VNĚJŠÍ KROUŽEK!

Tlak na vnitřní kroužek nevratně poškodí kuličky a dráhy ložiska (dochází k okamžitému vzniku hučení po montáži)!

LEGENDA ČÍSLOVANÝCH SOUČÁSTÍ SCHÉMATU ZAPOJENÍ (POZICE 1–8):

- **1:** Tlačná matice M20 (SW 32)
- **2:** Axiální jehlové ložisko
- **3:** Tlačný adaptér (puk)
- **4:** Ložisko kola (staré / nové)
- **5:** Těhlice řízení / závěs
- **6:** Opěrný válcový zvon
- **7:** Centrovací opěrná deska
- **8:** Tažné vřeteno M20 × 275 mm

PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Nezbytné servisní kroky

1. Očištění těhlice a okolí

Důkladně očistěte celou těhlici ocelovým kartáčem a čističem brzd. Odstraňte veškerou hrubou rez, nánosy bláta a napečený brzdový prach z vnější i vnitřní strany ložiskového domečku těhlice.

2. Demontáž seegerovky

Kvalitními kleštěmi na pojistné kroužky vyjměte pojistný kroužek (seegerovku) z drážky těhlice. Pokud je kroužek zarezlý, uvolněte jej jemnými poklepy průbojníkem. **Nikdy nelisujte ložisko přes pojistku!**

3. Aplikace uvolňovače rzi

Do styčné spáry mezi vnějším kroužkem ložiska a uvolněným sedlem těhlice bohatě nastříkejte penetrační olej / uvolňovač rzi (např. s MoS2) a nechte působit alespoň 10–15 minut pro narušení rzi.

• Strojově přeloženo

PODROBNÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝMĚNY LOŽISKA

7 servisních kroků

1 **Demontáž periferních komponentů podvozku:** Vozidlo bezpečně zajistěte na zvedáku a demontujte kolo. Demontujte brzdový třmen a zavěste jej montážním drátem za vinutou pružinu – *brzdový třmen nesmí nikdy viset na své brzdové hadičce!* Demontujte brzdový kotouč. Opatrně demontujte snímač otáček ABS. Povolte středovou matici/šroub poloosy a vytlačte drážkovaný konec poloosy z náboje ven. Vyjměte pojistný kroužek (seegerovku) z těhlice.

2 **Vylisování náboje kola ze starého ložiska:** Sestavte stahovák dle Schématu A: vřeteno (8) provlékněte středem náboje. Ze zadní strany nasaďte přítlačný adaptér (3) opírající se o krk náboje kola. Z vnější strany nasaďte opěrný zvon (6) opřený o plochu těhlice, opěrnou desku (7), axiální ložisko (2) a matici (1). Plynulým otáčením matice vylisujte náboj směrem ven. *Poznámka: Pokud na krku náboje zůstane vnitřní kroužek ložiska, stáhněte jej miskovým stahovákem ložisek nebo opatrně nařízněte.*

3 **Výběr správného opěrného zvonu a tlačného adaptéru:** Posuvným měřítkem přesně změřte vnější průměr demontovaného ložiska. Zvolte zadní tlačný adaptér (3), jehož vnější průměr je o cca 1–2 mm menší než otvor v těhlici, aby adaptérem prošlo celé uložení bez dotyku stěn těhlice. Zvolte opěrný zvon (6), jehož vnitřní průměr je větší než vnější průměr ložiska a jehož opěrná hrana spolehlivě dosedá na pevné čelo těhlice.

4 **Vylisování starého ložiska z těhlice:** Sestavte sestavu podle Schématu B. Na závit vřetena naneste dostatečnou vrstvu MoS2 maziva. Vřeteno prostrčte otvorem, ze zadní strany přiložte zvolený tlačný adaptér (3). Na přední čelo těhlice usaďte zvolený opěrný zvon (6), krycí desku (7), namazané axiální jehlové ložisko (2) a matici (1). Pomocí ručního trháku / ráčny (nikdy ne rázového utahováku!) plynule dotahujte matici, dokud staré ložisko zcela nevypadne do zvonu.

5 **Důkladné vyčištění a příprava ložiskového sedla těhlice:** Vnitřní vrtání těhlice a drážku pro pojistný kroužek pečlivě vyčistěte jemným smirkovým plátnem (zrnitost 240–400) od všech stop rzi a spečenin. Vytřete dosucha čističem brzd. Zkontrolujte, zda plocha sedla není vymačkaná do oválu nebo vydřená. Před nalisováním potřete uložení tenkým filmem čistého motorového oleje nebo montážní pasty pro snížení nalisovacího odporu.

6 **Nalisování nového ložiska – ZÁSADNÍ TECHNOLOGICKÉ PRAVIDLO: Tlačný adaptér (3) se smí opírat VÝHRADNĚ o VNĚJŠÍ KROUŽEK ložiska!** Jakýkoliv tlak vyvinutý na vnitřní kroužek přenáší sílu přes valivá tělíska (kuličky/válečky) a způsobuje okamžitý vznik plastických otlaků na oběžných drahách (tzv. brinelling). Ložisko je tím nevratně zničeno a bude hučet hned od prvního kilometru! Sestavte soupravu dle Schématu C. Dbejte na dokonalou kolmost ložiska na osu uložení. Plynule dotahujte matici ručním klíčem, dokud ložisko zřetelně nedosedne na vnitřní osazení těhlice.

7 **Montáž nového pojistného kroužku a nalisování náboje:** Do drážky v těhlici usaďte nový pojistný kroužek (seegerovku) a kleštěmi i zrakem ověřte, že pevně zaklapl po celém obvodu! Následně nalisujte náboj kola zpět do nového ložiska: *Při lisování náboje VŽDY podepřete VNITŘNÍ kroužek ložiska ze zadní strany příslušným adaptérem*, aby se ložisko nerozevřelo. Namontujte poloosu, snímač ABS, brzdový kotouč, třmen a kolo. Všechny šroubové spoje dotáhněte momentovým klíčem dle předpisu výrobce vozu.

DIAGNOSTICKÁ TABULKA ZÁVAD A JEJICH ŘEŠENÍ (TROUBLESHOOTING)

Řešení problémů

Příznak potíže	Možná příčina	Doporučený postup řešení
Extrémní odpor matice / poškození nebo zadření závitu vřetena	Zanedbání povinného vysokotlakého mazání vřetena a axiálu; použití zakázaného pneumatického/aku rázového utahováku.	Okamžitě přerušte práci! Závit vyšroubujte, očistěte, promažte tukem s MoS2. Poškozený závit opravte závitovým očkem M20×2,5. Při trvalé deformaci vřeteno vyměňte. Nikdy nepoužívejte rázový utahovák!
Ložisko se při lisování vzpříčilo a uvízlo v těhlici	Nesouosé nasazení adaptéru a ložiska; nerovnoměrné náběhové zkosení; nedostatečně očištěné sedlo od zbytků rzi.	Povolte matici, sestavu rozeberte. Zkontrolujte kolmost a čistotu sedla v těhlici. Pomocí jemného smirkového plátna sedlo dočistěte, namažte a začněte lisovat znovu za stálé kontroly kolmosti.
Nové ložisko po montáži a zkušební jízdě vydává hluk (hučí)	Při montáži byl vyvinut tlak na vnitřní kroužek ložiska místo vnějšího; došlo k deformaci oběžných drah a tělísek (brinelling).	Poškozené ložisko nelze opravit! Musí být demontováno a nahrazeno novým kusem. Při další montáži bezpodmínečně zajistěte opření adaptéru VÝHRADNĚ o vnější kroužek ložiska.
Staré ložisko nelze vytlačit ani při vyvinutí vysoké síly	Zapečení materiálu hloubkovou korozí; zapomenutá nevymontovaná pojistná seegerovka v drážce těhlice.	Zkontrolujte, zda byla skutečně odstraněna seegerovka! Do spáry naneste kvalitní uvolňovač rzi, nechte 20 min působit. Těhlici rovnoměrně nahřejte horkovzdušnou pistolí na 80–100 °C (nikdy autogenem!).

PRAVIDLA PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY A KONZERVACE SOUPRAVY

Dlouhá životnost nářadí

Čištění závitu a ložiska po každém použití: Po dokončení práce vždy důkladně odstraňte z vřetena, matice a axiálního ložiska veškeré ocelové piliny, prach a staré znečištěné mazivo mosazným kartáčem a čistým hadrem. Zkontrolujte stav závitových profilů a dosedacích ploch adaptérů.

Konzervace a skladování v kufru: Všechny ocelové komponenty před uložením ošetřete jemným filmem antikorozního oleje (např. WD-40 nebo konzervačního oleje). Soupravu ukládejte na suchém a čistém místě v originálním přepravním kufru chráněném před mrazem a vlhkostí.

PŘEHLEDOVÁ TABULKA ROZMĚRŮ LOŽISEK A ADAPTÉRŮ PRO BĚŽNÁ VOZIDLA

Referenční příručka mechanika

Značka / Koncern	Běžné modelové řady	Typické rozměry ložiska	Doporučený adaptér / zvon
VW Group (Škoda, VW, Seat, Audi)	Octavia I, Fabia I/II, Golf IV, Bora, Polo, Ibiza, Leon I, A3 (8L)	Ø 40 × 72 × 37 mm (alt. 35 × 68 × 37 mm)	Adaptér Ø 70 / 72 mm + Zvon 1 (76/86)
VW Group (Škoda, VW, Seat, Audi)	Octavia II/III, Golf V/VI/VII, Passat B6–B8, Superb II/III, Touran	Moduly ložisek / nábojů generace 2 a 3	Adaptér Ø 82 / 84 mm + Zvon 3 (88/102)
Ford Motor Company	Focus I/II, Fiesta V/VI, Fusion, Mondeo III/IV, C-Max, Connect	Ø 39 × 72 × 37 mm / Ø 42 × 75 × 37 mm	Adaptér Ø 72 / 75 mm + Zvon 1 nebo 2
PSA (Peugeot / Citroën)	206, 207, 307, 308, Partner, Berlingo, C2, C3, C4, Xsara Picasso	Ø 37 × 72 × 37 mm / Ø 42 × 82 × 36 mm	Adaptér Ø 72 / 82 mm + Zvon 2 (82/91)
Renault / Dacia	Clio II/III, Mégane II/III, Scénic II, Laguna II, Thalia, Logan, Duster	Ø 37 × 72 × 37 mm / Ø 42 × 77 × 39 mm	Adaptér Ø 72 / 75 / 78 mm + Zvon 2
Opel / Vauxhall	Astra G/H, Corsa C/D, Meriva A/B, Vectra B/C, Zafira A/B	Ø 34 × 67 × 37 mm / Ø 39 × 74 × 39 mm	Adaptér Ø 67 / 74 mm + Zvon 1 nebo 2
Fiat / Alfa Romeo	Punto, Grande Punto, Panda, Stilo, Bravo, Doblo, Ducato	Ø 35 × 68 × 37 mm / Ø 45 × 84 × 42 mm	Adaptér Ø 67 / 84 mm + Zvon 3 nebo 4
Toyota Motor Corp.	Yaris I/II, Corolla (E11/E12/E15), Auris, Avensis (T22/T25), RAV4	Ø 38 × 74 × 36 mm / Ø 40 × 76 × 40 mm	Adaptér Ø 74 / 75 mm + Zvon 2 (82/91)
Hyundai / Kia	i20, i30, Ceed, Rio, Accent, Elantra, Sportage, Tucson	Ø 38 × 72 × 37 mm / Ø 42 × 78 × 40 mm	Adaptér Ø 72 / 78 mm + Zvon 2 nebo 3
BMW / Mercedes-Benz	Řada 3 (E36/E46 zadní), Třída C (W202/W203 zadní), Vito / Viano	Ø 42 × 80 × 42 mm / Ø 45 × 85 × 41 mm	Adaptér Ø 78 / 84 mm + Zvon 3 (88/102)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- Záruční doba: **24 měsíců** pro spotřebitele, **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) od data prodeje.
- Záruka se vztahuje na veškeré skryté výrobní a materiálové vady.
- **VÝLUKA ZE ZÁRUKY:** Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení, přetížení a *VÝSLOVNĚ na stržení, deformaci či zadření závitu vřetena nebo matice způsobené nepoužitím maziva nebo použitím zakázaného rázového nářadí!*

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADU

- Výrobek ani jeho obal nepatří do směsného domovního odpadu.
- **Kovový odpad:** Ocelové součásti (vřeteno, adaptéry, zvony, matice) předejte k recyklaci a přetavení ve sběrně druhotných surovin nebo na sběrném dvoře.
- **Plasty:** Přepravní plastový kufr z polyethylenu (HDPE) odevzdejte do sběrné nádoby určené pro tříděný plastový odpad (žlutý kontejner).

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu se zákonnými předpisy Evropské unie

Dovozce / Výrobce: **F.H. GEKO**, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
Název výrobku: Univerzální sada pro montáž a demontáž ložisek kol a nábojů – 23 ks
Model / Typ / EAN: **G02740** | EAN: **5901477115851**

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení a základní bezpečnostní požadavky následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **Směrnice 2006/42/ES** o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **Směrnice 2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (General Product Safety Directive)

A harmonizované technické normy použité k posouzení shody:

- **EN ISO 12100:2010** – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika.

Místo a datum vydání: **Radomsko, 15.01.2024**
Místo archivace technické dokumentace: Sídlo společnosti F.H. GEKO

Grzegorz Kowalczyk
majitel F.H. GEKO

Upozornění k překladu: Tento návod k obsluze představuje překlad a odbornou redakční adaptaci originální technické dokumentace výrobce. V případě jakýchkoliv technických nejasností nebo terminologických rozporů má přednost originální znění dokumentace výrobce F.H. GEKO.