Sada hydraulických válců a stahováků k rozpínáku (7 dílů)

Model: 7 EL • Objednací kód: G02073 • Doplňková souprava přímočarých tlačných pístů a tažných válců pro dílenské karosářské rozpínáky



GEKO G02073 – Kompletní 7dílná doplňková sada válců a stahováků v kufru

Univerzální rozšiřující sada pro karosářské práce:
Sada je koncipována jako doplňkové vybavení k ručním i nožním hydraulickým pumpám (např. GEKO G02070 10 t, G02071 a G02074 4 t). Poskytuje specializované válce pro místa, kam se standardní dlouhý válec rozpínáku nevejde, a umožňuje efektivní přitahování deformovaných nosníků pomocí dvou silných tažných pístů s kovanými háky.

Hlavní konstrukční přednosti:

- **7 specializovaných komponent:** Nízkoprofilový talířový píst („pancake"), zkrácené standardní tlačné válce a 2 reverzní tažné písty (stahováky).
- **Standardní rychlospojky 1/4" NPT:** Kompatibilní se všemi běžnými dílenskými rozpínáky; rychlospojky jsou opatřeny vnější šroubovací převlečnou maticí zamezujíc samovolnému rozpojení při tlaku.
- **Tvrdě chromované pístnice:** Mimořádná odolnost proti mechanickému poškrábání, vrypům, korozi a ulpívání zbytků laku či tmelů.
- **Vícebřitá PUR těsnění:** Zajišťují 100% těsnost při mezním provozním tlaku až 700 bar (70 MPa).
- **Pevný transportní kufr:** Bezpečné uložení nářadí a přehledné uspořádání v dílně i servisu.

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ SOUPRAVY

Kód prvku	Typ válce a konstrukční provedení	Tlak / Tah	Zdvih	Min. stavební	Max. délka	Hmotnost	Vratný systém
Q19-0A4	Nízkoprofilový plochý tlačný válec („pancake")	**4 t (40 kN)**	18 mm	42 mm	59 mm	0,75 kg	Bez vratné pružiny (zasunutí břemenem)
Q19-10A	Zkrácený kompaktní tlačný válec („short ram")	**10 t (100 kN)**	57 mm	132 mm	189 mm	2,00 kg	Integrovaná silná vratná pružina
Q19-02A	Štíhlý přímočarý tlačný válec („mini ram")	**2 t (20 kN)**	70 mm	139 mm	240 mm	0,82 kg	Jednostranně činný (vnější závit)
Q19-04B	Standardní dílenský tlačný válec střední délky	**4 t (40 kN)**	125 mm	275 mm	405 mm	1,76 kg	Integrovaná vratná pružina, závit na těle
Q19-10B	Těžký rovnací tlačný válec s vnějším závitovým límcem	**10 t (100 kN)**	150 mm	350 mm	500 mm	5,20 kg	Integrovaná vratná pružina, závitové hrdlo
Q19-02B	Karosářský tažný píst (stahovák) se dvěma kovanými háky	**2 t (20 kN) [tah]**	127 mm	422 mm	550 mm	2,60 kg	Reverzní tah, integrovaná vratná pružina
Q19-05A	Těžký karosářský tažný píst s otočnými kovanými háky	**5 t (50 kN) [tah]**	130 mm	520 mm	650 mm	5,15 kg	Reverzní tah, integrovaná vratná pružina

Všeobecné provozní parametry soupravy:

Maximální provozní hydraulický tlak:	**62–70 MPa (620–700 bar)**
Typ připojovací rychlospojky:	Standardní hydraulická rychlospojka 1/4" NPT se závitem
Doporučené hydraulické médium:	Hydraulický olej ISO VG 15 nebo ISO VG 22 (HLP 15 / 22)
Rozsah provozních teplot okolí:	-10 °C až +50 °C
Celková hmotnost soupravy včetně kufru:	cca 20,0 kg netto / 22,0 kg brutto

Obsah dodávaného balení:

- **1× Nízkoprofilový plochý tlačný válec 4 t** (Q19-0A4, zdvih 18 mm)
- **1× Kompaktní krátký tlačný válec 10 t** (Q19-10A, zdvih 57 mm)
- **1× Štíhlý přímočarý tlačný válec 2 t** (Q19-02A, zdvih 70 mm)
- **1× Standardní karosářský tlačný válec 4 t** (Q19-04B, zdvih 125 mm)
- **1× Těžký rovnací tlačný válec 10 t** (Q19-10B, zdvih 150 mm)
- **1× Karosářský tažný píst 2 t** s kovanými háky (Q19-02B, zdvih 127 mm)
- **1× Těžký tažný píst 5 t** s kovanými otočnými háky (Q19-05A, zdvih 130 mm)
- **7× Ochranná protiprachová krytka** na hydraulické rychlospojky
- **1× Pevný transportní kufr** s tvarovaným uložením a český návod k obsluze

Bezpečnostní předpisy pro práci s vysokotlakou hydraulikou

Závazné bezpečnostní pokyny dle norem ČSN EN 1494 a ČSN EN ISO 12100 pro prevenci havárií a úrazů

⚠ NEBEZPEČÍ VYSOKOTLAKÉ HYDRAULIKY (TLAK AŽ 700 BAR) – RIZIKO VNIKNUTÍ OLEJE POD KŮŽI:
Tato souprava pracuje s extrémními hydraulickými tlaky až 70 MPa (700 bar). Kapalina unikající pod tímto tlakem z mikroskopické trhlinky nebo nedotažené spojky má řeznou sílu srovnatelnou se skalpelem a snadno pronikne pracovní rukavicí i lidskou kůží. Vstříknutí hydraulického oleje do tkáně představuje kritické ohrožení života s rizikem nekrózy a okamžité otravy krve. **NIKDY nekontrolujte těsnost hadic, spojů ani těsnění rukama ani prsty!** K hledání netěsností používejte výhradně kus kartonu nebo dřeva. Při zasažení kůže okamžitě vyhledejte specializovanou chirurgickou pomoc!

⚠ NEBEZPEČÍ VZPĚRNÉHO VYBOČENÍ PŘI TLAKU A PŘETRŽENÍ ŘETĚZŮ PŘI TAHU:
1. Tlačné válce: Pístnice musí být zatěžována VÝHRADNĚ přesně v její podélné ose. Dosedací plochy patky válce a opěrné koncovky musí být rovnoběžné a tuhé. Jakékoliv šikmé, excentrické nebo příčné namáhání vede k okamžitému ohnutí pístnice, poškození těsnění a prudkému vymrštění válce z montážního prostoru!
2. Tažné písty: Při práci s tažnými písty 2 t a 5 t používejte VÝHRADNĚ certifikované pevnostní řetězy třídy G80 nebo G100 určené pro rovnací stolice. Běžné vázací řetězy se mohou vlivem enormního tahu přetrhnout! **NIKDO se nesmí zdržovat v ose tahu ani v dosahu vymrštění řetězu.** Na napnutý řetěz vždy položte těžkou deku nebo ochrannou plachtu, která v případě selhání pohltí kinetickou energii.

⚠ PŘÍSNÝ ZÁKAZ VSTUPU POD BŘEMENO PODEPŘENÉ POUZE HYDRAULIKOU:
Hydraulické válce slouží pouze jako zvedací, tlačné a rovnací nástroje, NIKDY nesmí plnit funkci trvalé podpěry břemene! Tlak v hydraulickém systému může vlivem netěsnosti nebo teplotní roztažnosti nepozorovaně poklesnout. Před jakoukoliv prací pod vozidlem nebo uvnitř rovnacích partií karoserie MUSÍ být břemeno podloženo a mechanicky zajištěno certifikovanými stavitelnými podpěrami (stojánky).

Zásady před zahájením provozu:

- **Vizuální prověrka:** Před každým natlakováním pečlivě zkontrolujte chromovaný povrch pístnice, tělo válce a závity. Pístnice nesmí vykazovat rýhy, praskliny, korozi ani prohnutí.
- **Zákaz poškozených prvků:** Používání mechanicky ohnutých pístnic, poškozených háků či deformovaných závitových límců je přísně zakázáno! Hrozí destrukce tělesa válce.
- **Správné dotažení rychlospojek:** Závitová převlečná matice rychlospojky 1/4" NPT musí být dotažena nadoraz rukou nebo klíčem. Neúplné dotažení zablokuje vnitřní kuželkový ventil a způsobí nebezpečný nárůst tlaku v hadici.
- **Stabilita opěrných bodů:** Opěrný bod karoserie musí mít dostatečnou tuhost. Na slabé plechy použijte široké roznášecí podložky, aby nedošlo k jejich proražení válcem.

Zásady při práci a po dokončení:

- **Sledování mezní síly:** Nepřekračujte jmenovitou nosnost válce. Pokud se břemeno při běžném tlaku pumpy nepohybuje, nepoužívejte prodlužovací trubky na páku pumpy, ale zvolte válec s vyšší tonáží (např. 10 t místo 4 t).
- **Nepřekračujte maximální zdvih:** Na konci zdvihu pístnice nikdy nepokračujte v násilném pumpování. Vznikající přetlak může poškodit dorazový kroužek a vnitřní těsnění.
- **Zákaz svařování a ohřevu:** V bezprostřední blízkosti natlakovaného válce nikdy nesvařujte autogenem ani elektrickým obloukem. Teplo poškodí hydraulické těsnění a zahřátý olej může explodovat.
- **Bezpečné uvolnění tlaku:** Vypouštěcí ventil na hydraulické pumpě otevírejte vždy pomalu a plynule, aby nedošlo k rázovému propadu tlaku a nekontrolovanému pohybu břemene.

ZÁSADY BEZPEČNÉHO VEDENÍ HYDRAULICKÝCH HADIC A OCHRANY PŘED MECHANICKÝM RÁZEM:

• **Minimální poloměr ohybu hadice:** Hydraulickou hadici nikdy neohýbejte na poloměr menší než 120 mm. Zabraňte přiskřípnutí hadice hranami karoserie, zvedáky nebo pod koly dílenských vozíků.
• **Zákaz manipulace za hadici:** Nikdy nepřemisťujte hydraulický válec tažením za připojenou tlakovou hadici nebo rychlospojku. Vznikající pákový moment může poškodit závit rychlospojky v těle válce.
• **Chování při poklesu tlaku:** Dojde-li k náhlému poklesu tlaku nebo slyšitelnému syčení, okamžitě přerušte pumpování, opusťte nebezpečnou zónu a vyčkejte na úplné zastavení úniku před zahájením kontroly.
• **Ukotvení karoserie:** Před vyvíjením tahu nebo tlaku se ujistěte, že vozidlo je pevně a nepohnutelně ukotveno ke stolici nebo nosným kotevním bodům podlahy.

PERIODICKÉ ZKOUŠKY A KVALIFIKACE OBSLUHY DLE ČSN EN 1494:

• **Pravidelná revize těsnicích manžet:** Při profesionálním nasazení v karosárně doporučujeme provést komplexní revizi a zkoušku těsnosti každých 12 měsíců.
• **Tlaková zkouška na 90 % nosnosti:** Po výměně těsnění proveďte tlakovou zkoušku po dobu 3 minut – nesmí dojít k žádnému znatelnému poklesu pístu.
• **Odborná způsobilost personálu:** Zařízení smí obsluhovat výhradně dospělé osoby řádně proškolené v zásadách bezpečné práce s vysokotlakou hydraulikou a autoklempířským nářadím.
• **Zákaz svévolných úprav:** Jakékoliv svařování na těle válců, broušení pístnic či úpravy pojistných ventilů mají za následek okamžitou ztrátu záruky a neplatnost ES Prohlášení o shodě.

PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP) DLE ČSN EN ISO 12100:

Ochrana zraku	Ochranné rukavice	Bezpečnostní obuv	Přečtěte návod
Uzavřené ochranné brýle nebo štít proti vystříknutí oleje	Rukavice s protiskluzem a odolností proti ropným látkám	Pevná obuv s ocelovou tužinkou (třída S3) proti pádu břemen	Povinné seznámení se všemi zásadami před započetím práce

Detailní přehled válců soupravy, konstrukce a postup práce

Popis konstrukčních kategorií válců, schéma těsnění a technologický postup při rozpínání a stahování



Plochý 4 t (Q19-0A4)

Zdvih 18 mm | 42–59 mm

Miniaturní talířový píst pro stísněné prostory, podebrání kleslých prahů a motorových příček. Jednostranně činný.



Štíhlý 2 t (Q19-02A)

Zdvih 70 mm | 139–240 mm

Štíhlý tlačný píst s vnějším závitem na konci. Vynikající pro vnitřní profily dveří, lemů a střešních partií.



Kompaktní 10 t (Q19-10A)

Zdvih 57 mm | 132–189 mm

Zkrácený těžký válec s masivní silou 10 tun pro silové rovnání hlavních nosníků karoserie. Vratná pružina.



Dílenský 4 t (Q19-04B)

Zdvih 125 mm | 275–405 mm

Univerzální karosářský tlačný válec s vnitřní vratnou pružinou a závitovým osazením pro prodlužovací nástavce.



Těžký rovnací 10 t (Q19-10B)

Zdvih 150 mm | Stavební 350–500 mm | 5,2 kg

Robustní hlavní válec se závitovým límcem pro přímou montáž příslušenství 10t rozpínáků. Pro narovnávání podlah a podélníků.



Tažný stahovák 2 t (Q19-02B)

Zdvih 127 mm | Rozpětí 422–550 mm | 2,6 kg

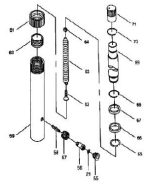
Kompaktní tažný válec s 2 kovanými háky. Zatažením pístnice přitahuje kotevní body k sobě. Pro rovnání lemů blatníků a prahů.



Těžký tažný píst 5 t (Q19-05A)

Zdvih 130 mm | Rozpětí 520–650 mm | 5,15 kg

Vysoce odolný tažný píst s otočnými háky pro řetězy G80 Pro silové rovnání sloupků A/B/C, motorových příček a zadního čela.



Konstrukční schéma válce

KONSTRUKČNÍ PRVKY A TĚSNICÍ SOUSTAVA VÁLCE:

Těleso válce je vyrobeno z vysoce jakostní tažené bezešvé oceli s přesně honovaným vnitřním zrcadlem. Pístnice z tvrdě chromované legované oceli je v hlavě válce vedena bronzovým vodicím pouzdrem. Tlakové utěsnění pístu zajišťuje primární polyuretanová manžeta profilu U doplněná záložním nitrilovým O-kroužkem. Hlava válce obsahuje prachový stěrací kroužek, který zabraňuje vtažení abrazivních nečistot a laku pod těsnění. U modelů s vratným systémem zajišťuje návrat silná předepnutá vinutá pružina. Hydraulické připojení tvoří rychlospojka 1/4" NPT s vestavěným jednosměrným ventilem a závitovou pojistnou maticí.

- **1.** Tělo válce (honované)
- **2.** Chromovaný píst
- **3.** U-těsnění + O-kroužek
- **4.** Vratná pružina
- **5.** Vodicí bronzové pouzdro
- **6.** Prachový stěrač
- **7.** Spojka 1/4" s ventilem
- **8.** Protiprachová krytka

TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRÁCE S HYDRAULICKÝMI VÁLCI A STAHOVÁKY

Kroky 1 až 4: Příprava, připojení a tlačení:

1. **Příprava rychlospojek:** Sejměte pryžové protiprachové krytky z rychlospojky válce i hadice pumpy. Zkontrolujte, zda jsou dosedací kužely dokonale čisté bez zrnek písku či špon.
2. **Zajištění rychlospojky:** Zasuňte trn rychlospojky pevně do tělesa a *našroubujte převlečnou pojistnou matici nadoraz*. Tím dojde k plnému otevření vnitřních ventilů pro volný průtok oleje.
3. **Ustavení válce do osy síly:** Umístěte válec do požadované polohy. Patka válce i tlačná koncovka pístnice musí sedět plnou plochou na pevných bodech. Zkontrolujte naprostou souosost, aby nedocházelo k bočnímu vzpěru pístnice.
4. **Plynulé vyvíjení síly:** Pevně uzavřete vypouštěcí ventil na hydraulické pumpě otáčením doprava. Plynulými tahy páky pumpy začněte vyvíjet tlak. Průběžně sledujte chování deformovaného dílu.

Kroky 5 až 7: Tažení stahovákem, odvzdušnění a úklid:

5. **Práce s tažným pístem:** Zahákněte kované háky tažného pístu (Q19-02B nebo Q19-05A) do pevnostních řetězů G80 ukotvených k rovnací stolici a poškozenému sloupku. Řetěz musí být zcela rovný. Položte na řetěz tlumicí deku. Pumpováním se pístnice zatahuje a vyvíjí rovnoměrný tah.
6. **Postup odvzdušnění:** Při trhavém chodu pístu otočte válec rychlospojkou směrem dolů a pístnicí nahoru. Pumpujte pístnici na plný zdvih a poté otevřete ventil pumpy, aby vzduch odešel do nádržky pumpy.
7. **Uvolnění tlaku a demontáž:** Po vyrovnání karoserie pomalu otevřete vypouštěcí ventil pumpy. Pístnice se zasune (u modelů s pružinou automaticky, u pancake ručním zatížením). Odšroubujte rychlospojku a **ihned nasaďte protiprachové krytky**!

DOPORUČENÉ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PŘI ROVNÁNÍ SKELETU KAROSERIE:

- **Kompenzace pružnosti materiálu (Over-pulling / Over-pushing):** Ocelový skelet po uvolnění tlaku vykazuje zpětné zapružení. Deformované místo proto přetáhněte cca o 3–8 mm za nominální rozměr, aby po poklesu tlaku zůstalo v požadované toleranci.
- **Uvolňování vnitřního pnutí vyklepáváním:** Během maximálního tahu nebo tlaku válce jemně poklepejte napnutý lem nebo ohyb plechu klempířským kladívkem přes babku. Tím se uvolní vnitřní molekulární pnutí a plech stabilizuje tvar.
- **Průběžná geometrická kontrola:** Během celého procesu rovnání opakovaně kontrolujte rozměry teleskopickým měřidlem nebo laserovou lavicí dle referenčních bodů výrobce automobilu.
- **Použití roznášecích dřevěných / pryžových podložek:** Pro opření patky válce o pohledové plechy vždy použijte podložku z tvrdého dřeva nebo tvrzené gumy pro ochranu před lokálním protlačením.

Diagnostika závad, preventivní údržba a ES Prohlášení o shodě

Odstraňování provozních poruch, péče o hydraulické komponenty, ekologická recyklace a certifikace CE

TABULKA DIAGNOSTIKY PROVOZNÍCH ZÁVAD A DOPORUČENÁ ŘEŠENÍ

Zjištěná závada / projev	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Válec se nevysouvá nebo nevyvíjí jmenovitou sílu	Nedovřený vypouštěcí ventil pumpy; nedostatek oleje v nádržce pumpy; nedostatečně dotažená převlečná matice rychlospojky (vnitřní ventil zůstává uzavřen); vzduch v okruhu.	Zkontrolujte a pevně dotáhněte vypouštěcí ventil pumpy. Dotáhněte převlečnou matici rychlospojky nadoraz. Zkontrolujte hladinu oleje v pumpě v poloze se zasunutým pístem. Proveďte odvzdušnění.
Pístnice se po otevření ventilu pumpy nezasouvá	Uvolněná rychlospojka blokující zpětný tok oleje; poškozená nebo prasklá vnitřní vratná pružina; mechanicky ohnutá pístnice vlivem šikmého zatížení; zanesený olejový kanál.	Zkontrolujte dotažení rychlospojky. U pancake válce (bez pružiny) zatlačte pístnici mechanicky. Pokud je pístnice ohnutá, válec okamžitě vyřaďte z provozu – hrozí nebezpečí vzpříčení.
Únik hydraulického oleje kolem pístnice	Opotřebovaná polyuretanová těsnicí manžeta; vryp, škrábanec nebo důlková koroze na chromovaném povrchu pístnice; poškozený stěrací kroužek.	Vyměňte sadu těsnění válce. Pokud je povrch pístnice poškrábaný nebo vykazuje rýhy od nečistot, musí být vyměněna celá pístnice, jinak dojde k okamžitému zničení nového těsnění.
Únik oleje přes spoj hydraulické rychlospojky	Poškozený těsnicí O-kroužek uvnitř spojky; znečištěný dosedací kužel; uvolněný závitový spoj v těle válce; neúplně dotažená převlečná matice.	Rychlospojku rozpojte, zkontrolujte a vyměňte vnitřní pryžový O-kroužek rychlospojky. Očistěte dosedací plochy a spoj pevně dotáhněte. Závit v těle válce přetěsněte teflonovou páskou.
Trhavý, nerovnoměrný pohyb pístnice při pumpování	Zavzdušněný hydraulický okruh; nízká hladina oleje v pumpě; nečistoty v hydraulickém oleji zadrhávající na vodicím pouzdru pístu.	Doplňte hydraulický olej předepsané viskozity (ISO VG 15/22). Proveďte odvzdušnění: několikrát vysuňte a zasuňte píst v poloze rychlospojkou dolů bez zatížení.
Pístnice se zasekává / drhne v pouzdru	Vniknutí prachu a abraziva pod stěrací kroužek; lehké prohnutí pístnice po předchozím přetížení; zaschlé laky a lepidla na pochromovaném povrchu.	Povrch pístnice pečlivě očistěte rozpouštědlem a namažte hydraulickým olejem. V případě trvalé mechanické deformace je nutná výměna dílu u autorizovaného servisu GEKO.

Péče o chromované pístnice a rychlospojky:

- Po každém použití otřete chromované pístnice čistým hadrem navlhčeným v technickém benzínu nebo rozpouštědle, aby se odstranily zbytky barvy, tmelů a prachu.
- Chromovaný povrch pístnic lehce potřete čistým hydraulickým olejem pro ochranu proti vzdušné vlhkosti a oxidaci.
- **Povinnost krytek:** Ihned po odpojení rychlospojky nasaďte pryžové protiprachové krytky na trn i zásuvku. Prach a brusivo jsou hlavní příčinou zničení těsnění!

Správné skladování a hydraulický olej:

- **Zásada plného zasunutí:** Všechny hydraulické válce skladujte v transportním kufru výhradně s *plně zasunutými pístnicemi*, aby byl chromovaný povrch chráněn uvnitř těla.
- Skladujte v suchém, větraném prostředí s teplotami 5 °C až 35 °C, mimo dosah přímého slunce a korozivních chemických výparů.
- Používejte pouze čistý, filtrovaný hydraulický olej třídy ISO VG 15 nebo VG 22. Nikdy nepoužívejte brzdovou kapalinu ani motorový olej!

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

CE

Dvě poslední číslice roku nanesení označení CE: 10

Výrobce / Dovozce: F.H. GEKO, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže uvedené strojní zařízení:
Název výrobku: Sada hydraulických válců a stahováků k rozpínáku – 7 dílů (Set of Hydraulic Expander Cylinders and Pullers)
Kód výrobku: G02073 | **Model:** 7 EL (Q19-0A4, Q19-10A, Q19-02A, Q19-04B, Q19-10B, Q19-02B, Q19-05A)
splňuje všechny příslušné požadavky následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:
• **2006/42/ES:** Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních (nahrazující směrnici 98/37/EHS).
Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
• **ČSN EN ISO 12100:2010:** Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika.
• **ČSN EN 1494:2000+A1:2008:** Pojízdné nebo přemístitelné zvedáky a souvisící zvedací zařízení.
Výrobek je identický se vzorkem, který byl předmětem certifikátu ES přezkoušení typu č. **TC 06/00150** ze dne 22.12.2006 vydaného oznámeným subjektem: **United Kingdom Product Safety Test Center**, 241-243 Baker Street, London, NW1 6XE, Spojené království.
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: **mgr Grzegorz Kowalczyk**, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.



mgr Grzegorz Kowalczyk
Zplnomocněný zástupce výrobce

Místo a datum vydání: **Kietlin, 21.09.2010**

Ekologická recyklace a likvidace:
Ocelová tělesa válců, pístnice, pružiny a mosazné rychlospojky jsou 100% recyklovatelné. Po skončení životnosti odevzdejte do sběrny kovů. Použitý hydraulický olej představuje nebezpečný odpad (kód odpadu 13 01 10*) a musí být ekologicky zlikvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech.

UPOZORNĚNÍ K PŘEKLADU A ZÁRUCE: Tento návod k obsluze představuje odborný technický překlad z originální dokumentace výrobce vytvořený za použití moderních překladových nástrojů. Dodavatel a prodejce neodpovídají za případné tiskové chyby, drobné terminologické nepřesnosti či odchylky v textu. V případě jakýchkoliv nejasností se řiďte originální technickou dokumentací výrobce nebo kontaktujte autorizovaný servis GEKO.