KD326 1 TON

HYDRAULICKÝ STAHOVÁK PRUŽIN

AUTOMOTIVE PROFESSIONAL TOOLS • PROFESIONÁLNÍ AUTOSERVISNÍ TECHNIKA

Hydraulický stojanový stahovák pružin 1T McPherson

Profesionální dílenský stahovák pro bezpečnou montáž a demontáž vzpěr McPherson osobních vozidel a dodávek s nožním dvoupístovým ovládáním



MAXIMÁLNÍ NOSNOST	ZDVIH HYDRAULIKY	PRŮMĚR PRUŽIN	PRACOVNÍ ROZSAH
1 Tuna (1 000 kg)	**330 mm (13")**	**Ø 102 – 254 mm**	**až 594 mm**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & DÍLENSKÉ STANDARDY

- **Nožní hydraulické ovládání:** Dva nezávislé pedály (zdvih a odpouštění) ponechávají obě ruce zcela volné pro manipulaci s tlumičem.
- **Bezpečné sevření čelistí:** Nastavitelné úchyty s pojistnými kroužky pevně fixují závity pružiny proti nechtěnému vysmeknutí.
- **Univerzální rozsah Ø 102–254 mm:** Vhodné pro drtivou většinu vinutých pružin osobních automobilů, SUV a lehkých dodávek.
- **Tuhá stabilní základna:** Ocelová konstrukce o rozměrech 361 x 502 mm zajišťuje nekompromisní stabilitu při vysokém stlačení.

Výrobce: Stalwart Trading Ltd / FOREINTRADE S.A.

Oficiální česká technická dokumentace • Vydání 2024

1. Zásady bezpečnosti práce při stlačování vinutých pružin

Stlačená automobilová pružina McPherson v sobě akumuluje obrovskou elastickou energii. Při nevhodném zacházení, použití znečištěných či opotřebených čelistí nebo uvolnění matice tlumiče před úplným stažením pružiny hrozí náhlé vymrštění pružiny s ničivou silou rovnající se explozi, což může způsobit devastující devastační poranění končetin, fraktury lebky nebo smrt. Před zahájením práce důkladně prostudujte tyto instrukce.

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ – EXTRÉMNÍ MECHANICKÁ ENERGIE STLAČENÉ PRUŽINY!
Nikdy nevkládejte prsty, ruce ani žádné části těla mezi závity stlačované pružiny. Při manipulaci se stahovákem vždy stůjte mimo podélnou osu vymrštění pružiny. Před každým stlačováním pružinu dokonale očistěte a odmastěte od nánosů bláta, oleje a maziv. Mastná pružina může ze sevření čelistí nekontrolovaně vyklouznout!

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- **Ochrana zraku a obličeje:** Obsluha musí mít za všech okolností nasazeny ochranné brýle splňující normu EN 166 (případně ANSI Z87.1) s boční ochranou nebo celoobličejový polykarbonátový štít.
- **Pracovní obuv:** Zásadně používejte certifikovanou bezpečnostní obuv třídy S3 s ocelovou tužinkou a protiskluzovou podrážkou k ochraně nohou při pádu těžkých vzpěr nebo dílů.
- **Pracovní oděv a ochrana rukou:** Noste těsně přiléhavý pracovní oděv, sepnuté dlouhé vlasy, sejmuté řetízky, prsteny a hodinky. Používejte neklouzavé dílenské rukavice odolné mechanickému namáhání.

1.2 Bezpečnostní pokyny pro provoz na pracovišti

- **Kvalifikace personálu:** Se stahovákem smí pracovat výhradně způsobilý automechanik detailně obeznámený s konstrukcí zavěšení McPherson a servisními postupy daného typu vozidla.
- **Podklad a stabilita:** Zařízení provozujte pouze na vodorovné, suché, čisté a pevné betonové podlaze s dostatečnou nosností. Podlaha nesmí být kluzká ani mastná od oleje.
- **Nepřekračujte jmenovitou nosnost 1 000 kg:** Zařízení je zkonstruováno výhradně pro pružiny osobních vozidel a lehkých dodávek. Je přísně zakázáno stlačovat pružiny těžkých nákladních vozidel, autobusů nebo průmyslových strojů!
- **Servisní manuál vozidla:** Vždy se řiďte továrním servisním manuálem příslušné značky a modelu vozu pro postup demontáže a montáže horního uložení, ložisek a dorazů tlumiče.
- **Ochranný perimetr:** Během stlačování pružiny zamezte přístupu dětem a nepovolaným osobám. V okruhu minimálně 3 metrů se nesmí pohybovat žádná další osoba.
- **Zákaz nepovolených modifikací:** Neprovádějte na konstrukci stojanu, svorkách ani hydraulickém válci žádné svářečské, mechanické či hydraulické úpravy. Používejte pouze originální náhradní díly dodané výrobcem.

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PRO DEMONTÁŽ MATICE TLUMIČE:
Nikdy nepovolujte středovou pojistnou matici pístnice tlumiče v horní misce při částečném stlačení pružiny! Pružina musí být nožní pumpou stlačena natolik, aby se zcela uvolnila z horní i spodní opěrné misky a horní miska byla volná bez jakéhokoli mechanického předpětí.

2. Technická data a konstrukční uspořádání stahováku KD326

Hydraulický stojanový stahovák KD326 je stacionární dílenské zařízení navržené pro rychlou, komfortní a maximálně bezpečnou výměnu tlumičů a vinutých pružin náprav McPherson. Díky nožnímu čerpání má obsluha obě ruce volné pro přesné vystředění vzpěry, nasazení horní misky a navedení matice pístnice.

TECHNICKÉ PARAMETRY STAHOVÁKU KD326	
Jmenovitá nosnost (tlak)	1 Tuna (1 000 kg / 10 kN)
Zdvih hydraulického válce	330 mm (13 palců)
Průměr stlačovaných pružin	Ø 102 – 254 mm (4" – 10")
Maximální pracovní rozsah	až 594 mm (23-3/8 palce)
Stavební výška pístu	419 mm (16-1/2 palce)
Půdorys základny	361 x 502 mm (14-1/5" x 19-3/4")
Celková výška stojanu	cca 1 150 mm
Ovládací ústrojí	Dvoupedálové nožní (zdvih / uvolnění)
Hydraulická náplň	Vysoce jakostní hydraulický olej ISO VG 15/32
Hmotnost netto / brutto	cca 32 kg / 35 kg

Princip bezpečného dvoupedálového mechanismu:
• **Zdvihací pedál (poz. 23):** Spojený s čerpadlem hydraulického válce. Každé sešlápnutí zvedá spodní unášecí konzolu a stlačuje pružinu proti horním pevným čelistem.
• **Odpouštěcí pedál (poz. 27):** Ovládá jemný přepouštěcí kuželový ventil. Umožňuje naprosto plynulé, kontrolované a bezpečné uvolnění tlaku bez rázů.

2.1 Hlavní konstrukční celky

- **Nosný profilovaný stojan (3):** Masivní svislý sloup z ocelového profilu s rastrem montážních otvorů pro přestavení horního ramene dle délky tlumiče.
- **Stabilní základna (2):** Rozkročené ocelové nohy se stabilizačními výztuhami zajišťující odolnost proti překlopení.
- **Hydraulická jednotka (21):** Sloupový hydraulický válec s integrovaným ventilovým blokem a nožní pákou.
- **Horní opěrné rameno (17):** Výškově přestavitelné rameno s pojistnými šrouby a maticemi.
- **Sevření pružiny (10–14):** Nastavitelné upínací kleštiny s pojišťovacím závitovým kroužkem pro pevné sevření závitu pružiny.
- **Dolní držák tlumiče (8):** Posuvná základna dosedající na pístnici válce, nesoucí spodní misku vzpěry.

UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZ:
Před zahájením práce vždy zkontrolujte, zda jsou všechny pojistné šrouby a závitové objímky pevně dotaženy. Pohyblivý vodící sloup udržujte čistý a lehce promazaný tukem.

3. Montáž stojanu stahováku a postup odvzdušnění hydrauliky

Před montáží rozbalte všechny komponenty z přepravního obalu na čistou dílenskou plochu a zkontrolujte jejich úplnost dle kusovníku dílů. Montáž provádějte za použití standardního dílenského nářadí (stranové a očkové klíče).

3.1 Podrobný postup montáže krok za krokem

1. **Montáž základny (krok 3.1):** Vyjměte svislý stojan (3) z kartonu. Připevněte podpěrné nohy základny (2) ke svislému stojanu zasunutím šroubů (1) do montážních otvorů v patě stojanu a pevně dotáhněte matice a podložky (30, 31). Zkontrolujte vodorovnost usazení na podlaze.
2. **Příprava horního ramene (krok 3.2):** Dočasně demontujte horní opěrný nosník tlumiče (17) ze svislého stojanu (3) vyšroubováním šroubů (18) a matic (15).
3. **Instalace spodního nosiče (krok 3.3):** Povolte šroub (20) na matici sedla (19). Nasuňte sestavu spodního nosiče tlumiče (8) shora na vodicí sloup stojanu (3) a posuňte ji dolů, dokud nedosedne přímo na píst hydraulického sloupového válce (21). Následně šroub (20) bezpečně dotáhněte.
4. **Osazení horního ramene (krok 3.4):** Nasaďte horní opěrný nosník (17) zpět na stojan do výšky odpovídající délce stlačované pružiny. Zasuňte šrouby (18) skrz vyrovnané otvory stojanu i ramene a pevně dotáhněte maticemi (15).
5. **Montáž upínacích kleštin pružiny (krok 3.5):** Připevněte sestavu kleštin a úchytů pružiny (10, 11, 12, 13, 14) k hornímu nosníku (17) pevným dotažením závitového pojišťovacího kroužku (16).
6. **Připojení nožního pedálu (krok 3.6):** Připevněte nožní zdvihací pedál (23) k vahadlu hydraulického válce (21) pomocí montážního šroubu (22) a pojistného čepu.

3.2 Postup odvzdušnění před prvním použitím (kroky 4.1 až 4.3)

Během transportu v horizontální poloze může dojít k proniknutí vzduchu do ventilových komor válce, což se projeví propadáním pístu nebo ztrátou zdvihu. Před prvním zatížením proveďte následující odvzdušňovací cyklus:

PŘESNÝ POSTUP ODVZDUŠNĚNÍ HYDRAULICKÉHO OKRUHU:
1. **Stlačení odpouštěcího pedálu:** Zcela sešlápněte uvolňovací pedál (27) a podržte jej v dolní poloze, aby píst válce klesl do nejnižší možné polohy.
2. **Výplach ventilů:** Za stálého plného stlačení odpouštěcího pedálu (27) začněte pumpovat zdvihacím nožním pedálem (23) přibližně **6 až 8krát za sebou**. Tímto úkonem se otevřou zpětné kuličkové ventily a veškerý zachycený vzduch je vytlačen do zásobníku oleje.
3. **Ověření funkce:** Uvolněte odpouštěcí pedál a zapumpujte zdvihacím pedálem. Píst musí plynule a pevně stoupat bez jakéhokoli pružení či propadání.

KONTROLA HLADINY OLEJE: Pokud válec nedosahuje plného zdvihu 330 mm ani po odvzdušnění, vyjměte pryžovou zátku na těle hydraulického válce (21) a zkontrolujte hladinu oleje. Olej musí sahat těsně pod spodní okraj nalévacího otvoru. V případě potřeby doplňte kvalitní hydraulický olej ISO VG 15 nebo ISO VG 32.

4. Technologický postup demontáže pružiny ze vzpěry McPherson

Demontáž pružiny McPherson vyžaduje maximální soustředění a striktní dodržování technologických kroků. Před započetím práce nahlédněte do servisního manuálu příslušného automobilu a ověřte konstrukci horního uložení, axialního ložiska a dorazu.

4.1 Příprava a bezpečné ustavení vzpěry tlumiče

- **Krok 5.1 – Důkladná očista pružiny:** Z povrchu pružiny, kterou hodláte stlačovat, odstraňte ocelovým kartáčem a odmašťovačem veškeré nečistoty, bláto, zbytky antikorozních nástřiků a mastnotu. Nikdy se nepokoušejte stlačovat znečištěnou nebo mastnou pružinu – hrozí vyklouznutí ze sevření!
- **Krok 5.2 – Spuštění pístu do dolní úvrati:** Sešlápněte nožní odpouštěcí pedál (27) a nechte píst hydraulického válce zcela zasunout do spodní základní polohy.
- **Krok 5.3 – Upevnění paty tlumiče:** Vložte vzpěru tlumiče do spodního držáku stojanu a zajistěte tělo tlumiče pomocí nastavitelného upínacího mechanismu (5). Ujistěte se, že tělo tlumiče je vyrovnáno svisle a nemůže se vyklonit.
- **Krok 5.4 – Nastavení výšky horního ramene:** Vyšroubujte šrouby (18) a matice (15). Posuňte horní nosník (17) s kleštinami podél stojanu do takové výšky, aby se úchyty pružiny nacházely na úrovni nejvyššího volného závitu pružiny (těsně pod horní miskou). Zasuňte šrouby (18) do příslušných otvorů ve stojanu a pevně dotáhněte matice (15).
- **Krok 5.5 – Bezpečné sevření závitu:** Pevně usaďte závit pružiny do profilovaných čelistí (10) a zajistěte jej pojistnými prvky. Zkontrolujte, že jak pata tlumiče ve spodním lůžku, tak horní závit pružiny v čelistech sedí stabilně, symetricky a nehrozí jejich sklouznutí.

VÝSTRAHA PŘED POVOLENÍM CENTRÁLNÍ MATICE!
Nikdy se nepokoušejte povolit centrální matici horního uložení tlumiče v tomto okamžiku! Pružina je stále pod předpětím z výroby. Pokud byste matici povolili před plným stlačením pružiny, horní uložení s podložkami vystřelí s obrovskou silou a způsobí devastující zranění!

4.2 Vlastní proces stlačování a uvolnění tlumiče

- **Krok 5.6 – Plynulé stlačování pružiny:** Pomalu a rytmicky šlapejte na zdvihací nožní pedál (23). Píst bude plynule zvedat spodní lůžko, čímž dochází k rovnoměrnému stlačování pružiny mezi spodním úchytem a horními čelistmi. Průběžně sledujte chování pružiny – závity se musí stlačovat souose bez prohýbání do strany.
- **Krok 5.7 – Dosažení volného uložení a demontáž matice:** Pumpujte do okamžiku, kdy se horní miska tlumiče zcela odlepí od horního závitu pružiny a pístnice tlumiče je zcela volná (pružina již netlačí na misku). Nyní nasaďte vhodný klíč a přidržovač pístnice a odšroubujte centrální matici horního uložení. Sejměte matici, podložku, horní uložení, axální ložisko a pryžový doraz tlumiče.

Doporučení pro ochranu pístnice tlumiče: Při povolování matice vždy použijte speciální klíč na tlumiče s průchozím ořechem a imbusovým/torxovým klíčem pro přidržení vnitřní pístnice. Nikdy nepřidržujte lesklou kluznou plochu pístnice kleštěmi (hasákem či siko kleštěmi) – poškrábání chromové vrstvy způsobí okamžité zničení gufera tlumiče a únik oleje!

5. Montáž komponentů, kompletace vzpěry a uvolnění tlaku

Po demontáži starého tlumiče nebo poškozené pružiny následuje pečlivá kontrola stavu všech dílů zavěšení (ložisko horního uložení, dorazový elastomer, protiprachová manžeta, misky pružiny) a zpětná kompletace nové sestavy.

5.1 Postup kompletace nové vzpěry tlumiče

- **Krok 5.8 – Výměna dílů a manipulace s pružinou:** Pokud měníte samotnou pružinu, stiskněte nožní odpouštěcí pedál (27), uvolněte tlak a opatrně vyjměte starou pružinu z čelistí. Novou pružinu usaďte do stahováku a nožním pedálem (23) ji stlačte na potřebnou délku.
- **Krok 5.9 – Usazení tlumiče:** Zespodu prostrčte tělo nového tlumiče středem stlačené pružiny do spodního úchytu stojanu. Zkontrolujte, zda konec spodního závitu pružiny přesně zapadá do vybrání ve spodní misce tlumiče.
- **Krok 5.10 – Montáž horního uložení a dotažení matice:** Nasaďte na pístnici novou prachovku, pryžový doraz, horní misku, axiální ložisko a držák uložení. Na závit pístnice našroubujte novou samojisticí matici. Matici pevně dotáhněte předepsaným utahovacím momentem dle specifikace výrobce automobilu (obvykle 60–85 Nm).
- **Krok 5.11 – Bezpečné uvolnění stlačení pružiny:** Pomalu a opatrně sešlápněte odpouštěcí nožní pedál (27). Spodní lůžko začne plynule klesat a pružina se bude pomalu roztahovat do horní misky. Během rozvírání pečlivě kontrolujte, zda horní i spodní konec závitu pružiny přesně dosedá do vylisovaných dorazů v obou miskách.

KONTROLA DOTAŽENÍ PŘED UVOLNĚNÍM ZE STOJANU:
Teprve v okamžiku, kdy se pružina plně opře do misek a stahovací čelisti jsou zcela volné, uvolněte pojistné prvky čelistí a vyjměte kompletní sestavenou vzpěru ze stahováku. Zkontrolujte finální usazení prachovky a volnost otáčení ložiska horního uložení.

5.2 Důležité bezpečnostní zásady při práci se stahovákem KD326

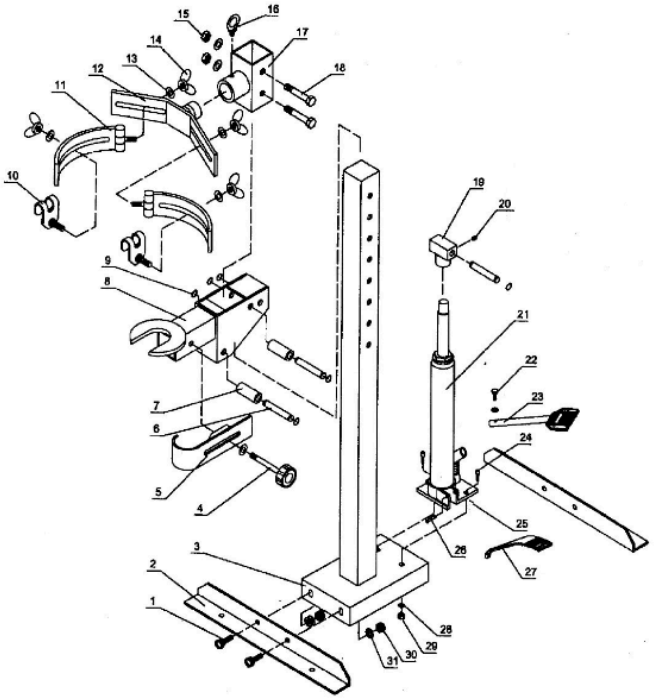
- **Párová výměna pružin a tlumičů:** Vždy doporučujeme měnit vinuté pružiny i tlumiče pérování v páru na celé nápravě, aby byla zajištěna shodná charakteristika tlumení a světlá výška vozidla na obou stranách.
- **Vizuální kontrola únavy materiálu:** Pravidelně kontrolujte povrch pružin na přítomnost vlasových trhlin, hluboké koroze nebo odlupujícího se plastového laku. Poškozená pružina může při stlačování náhle prasknout.
- **Čistota pístnice válce:** Pístnici hydraulického válce (21) udržujte v čistotě. Po skončení práce ji otřete suchou měkkou utěrkou a válec skladujte s plně zasunutým pístem, aby byl chrom chráněn před korozí.

6. Montážní schéma dílů, kusovník a údržba stahováku KD326

POZ.	NÁZEV SOUČÁSTI	POZ.	NÁZEV SOUČÁSTI
1	Spojovací šroub základny	17	Horní nosník tlumiče
2	Podpěrná noha základny	18	Pevnostní šroub nosníku
3	Svislý vodicí sloup	19	Sedlo posuvného vedení
4	Závitový vodicí trn	20	Pojistný šroub sedla
5	Nastavitelný úchyt paty	21	Hydraulický válec 1T
6	Plastová rukojeť šroubu	22	Montážní šroub pedálu
7	Vymezovací pouzdro	23	Zdvihací nožní pedál
8	Spodní nosič tlumiče	24	Přídržný šroub
9	Upevňovací kroužek	25	Zajišťovací čep
10	Upínací čelisti pružiny	26	Pojistná závlačka
11	Přídržná svorka čelistí	27	Odpouštěcí nožní pedál
12	Pružná spona	28	Plochá podložka
13	Podložka svorky	29	Pojistná matice
14	Upevňovací matice	30	Pojistná matice základny
15	Pojistná matice M12	31	Pérová podložka
16	Závitový kroužek	*Kompletní díly KD326*	

6.1 Pravidelná údržba a péče o hydrauliku

- **Mazání vodících ploch:** Svislý sloup (3) a závitové úchyty pravidelně promazávejte jakostním lithiovým plastickým mazivem.
- **Výměna hydraulického oleje:** Pro zachování špičkové účinnosti doporučujeme kompletní výměnu hydraulického oleje jednou za 12 měsíců. Používejte výhradně čistý olej ISO VG 15 nebo ISO VG 32.
- **Skladování:** Po práci očistěte stahovák od prachu a uložte jej na suchém místě s plně zataženým pístem.



Obr. 1: Montážní schéma a číslování součástí stahováku KD326

6.2 Diagnostika provozních potíží

- **Píst nezvedá břemeno:** Otevřený odpouštěcí ventil; nedostatek oleje ve válci; zavzdušněný systém (proveďte odvzdušnění dle bodu 3.2).
- **Píst samovolně klesá při zatížení:** Netěsnost kuličkového ventilu v pumpě v důsledku usazené nečistoty; poškozené manžetové těsnění pístu.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

Zplnomocněný zástupce výrobce: Stalwart Trading Limited / FOREINTRADE S.A.
Adresa zástupce: 45 Cromwell Court, Cromwell Road, Hove, East Sussex, BN3 3EF, Velká Británie / Janówek, Polsko
Identifikace výrobku: Hydraulický stojanový stahovák pružin (Hydrauliczny ściągacz do sprężyn)
Modelové označení (obchodní): KD326
Technické parametry: Jmenovitá nosnost 1 Tuna (1 000 kg), zdvih pístu 330 mm, průměr pružin 102–254 mm
Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení evropských směrnic:
- **2006/42/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních (Machinery Directive)
- **2011/65/EU & (EU)2015/863** – Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek (RoHS 2)
- **2000/14/WE** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru

Harmonizované evropské technické normy použité k posouzení shody:
EN ISO 12100:2010; EN 1494:2000+A1:2008; EN 50581:2012; EN ISO 3744:2011
Certifikát vydaný mezinárodní notifikovanou zkušebnou:
Certifikát o shodě č. **0B150826.ZZMTD46** vydaný akreditovanou notifikovanou zkušebnou **Ente Certificazione Macchine Srl** (Via Ca' Bella, 243, Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO), Itálie) ze dne 26.08.2015.

Místo a datum vystavení: Hove / Janówek, 04.01.2017 Osoba pověřená sestavením technické dokumentace: *Łukasz Orzechowski*

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO ČESKOU REPUBLIKU

1. Na hydraulický stahovák KD326 je poskytována plná záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele a **12 měsíců** pro firmy a živnostníky (IČO).
2. Záruka kryje veškeré skryté výrobní, metalurgické a materiálové vady zařízení.
3. Podmínkou platnosti záruky je provoz v souladu s návodem k obsluze, pravidelné mazání vodicího sloupu a nepřekračování jmenovitého zatížení 1 000 kg.
4. Záruka se nevztahuje na poškození čelistí v důsledku stlačování nevhodných profilů, provoz bez oleje a mechanické poškození z pádů.

DISTRIBUTOR & LIKVIDACE ODPADŮ

Tento výrobek je vyroben z recyklovatelných konstrukčních ocelí a hydraulických komponent.
Po skončení životnosti předejte odstrojené kovové díly do autorizovaného sběrného dvora k hutní recyklaci.
Ochrana životního prostředí: Hydraulický olej je nebezpečnou chemickou látkou. Použitý olej zlikvidujte v souladu se zákonem o odpadech ČR prostřednictvím sběrného dvora nebezpečného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ STAHOVÁKU

DATUM	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / REVIZE	STAV OLEJE / TĚSNOST	ZKOUŠKA ČELISTÍ (1T)	RAZÍTKO A PODPIS
	Výchozí zkouška po montáži stojanu	Originální náplň ISO VG 15/32	Zkušební stlačení bez úniku OK	
	Pravidelná revize (6 měsíců)	Kontrola hladiny oleje a pístnice	Kontrola svarů ramene a čelistí	
	Roční výměna hydraulického oleje	Kompletní výměna za nový olej	Odvzdušnění a kontrola ventilů	