

PROFESIONÁLNÍ DÍLENSKÉ VYBAVENÍ • ČSN EN 1494 • ČSN EN ISO 12100 • EDICE 2026

UNIVERZÁLNÍ POJÍZDNÝ DÍLENSKÝ MONTÁŽNÍ STOJAN NA MOTORY A PŘEVODOVKY 450 KG

Model: **KD325** (řada KD325 / KD1360) • Nosnost 450 kg (1 000 lbs) • Otočná hlava 360° s aretací v 6 polohách • 4 stavitelná ramena • Ocelová kola



JMENOVITÁ NOSNOST

450 kg

1 000 lbs (statická rezerva)

ROTACE HLAVY

360°

6 aretačních poloh po 60°

KOTEVNÍ RAMENA

4 stavitelná

Rozteč 150–420 mm

POJEZDOVÝ SYSTÉM

4 ocelová kola

2 pevná + 2 rejdová 360°

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Masivní svařovaný ocelový rám:** Tvářené uzavřené profily z konstrukční oceli dimenzované na torzní tuhost a trvalé zatížení do 450 kg bez rizika vybočení sloupů.
- **4 nezávisle nastavitelná montážní ramena:** Pevnostní ramena s podélnými drážkami a distančními pouzdry umožňují uchycení libovolného bloku motoru či převodovky.
- **Celoocelová pojezdová kolečka na ložiskách:** Dvojice zadních pevných a dvojice předních otočných rejdových koleček zajišťuje stabilitu a snadné manévrování na dílně.
- **Plná rotace 360° s aretací v 6 bodech:** Hladce otočné masivní pouzdro montážní desky umožňuje komfortní polohování agregátu po 60° pro snadný přístup ze všech stran.
- **Tvrzený ocelový aretační kolík s pojistkou:** Kalený čep se zajišťovací R-závlačkou garantuje absolutní jistění polohy agregátu a vylučuje samovolné pootočení.
- **Práškový epoxidový vypalovací lak:** Špičková antikorozní povrchová úprava odolná vůči oděru, působení motorových olejů, paliv i dílenských odmašťovačů.

ZÁSADNÍ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Montážní stojan je určen pro agregáty o hmotnosti max. **450 kg (1 000 lbs)**. Zařízení smí být používáno výhradně na dokonale rovném, pevném, čistém a vodorovném betonovém povrchu. **PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘEVÁŽENÍ ZATÍŽENÉHO STOJANU PO NEROVNOSTECH, SCHODECH, PRAŽÍCH ČI KABELECH!** Před uvolněním vázacích prostředků dílenského jeřábu vždy proveďte 100% stabilitu stojanu a pevné dotažení všech montážních šroubů.

1. Všeobecná bezpečnost & Zásady práce s těžkými agregáty

Montážní stojan KRAFT&DELE KD325 je profesionální mechanické dílenské zařízení určené pro bezpečné uchycení, polohování a montáž spalovacích motorů a převodovek osobních a lehkých užitkových automobilů do celkové hmotnosti 450 kg (1 000 lbs). Manipulace s těžkými břemeny představuje vysoká mechanická rizika. Obsluha je povinná řídit se předpisy BOZP a normami ČSN EN ISO 12100 a ČSN EN 1494.

KRITICKÉ NEBEZPEČÍ • PÁD BŘEMENE A PŘEVŘÁCENÍ STOJANU: Zavěšený motor o hmotnosti stovek kilogramů akumuluje značnou potenciální energii. V případě přetížení nad 450 kg, nesprávného uchycení mimo těžiště nebo nájezdu kolečka na nerovnost hrozí okamžité převržení stojanu a fatální rozdrčení končetin! **PŘÍSNÝ ZÁKAZ VSTUPU A PRÁCE PŘÍMO POD ZAVĚŠENÝM MOTOREM!** Vždy pracujte pouze z bočních stran stojanu.



Čtěte návod k obsluze

Osvojte si postupy montáže, vyvážení a aretace hlavy.



Bezpečnostní obuv S3

Chraňte chodidla před pádem těžkých součástí (EN ISO 20345).



Ochranné brýle

Ochrana očí při montáži a vyklepávání čepů (EN 166).



Pracovní rukavice

Ochrana rukou proti ostrým hranám a sevření (EN 388).



Max. nosnost 450 kg

Nikdy nepřekračujte jmenovité zatížení 1 000 lbs!



Pevný vodorovný beton

Provozujte pouze na hladkém nosném betonovém podkladu.

2. Požadavky na dílenský podklad & Stabilita stojanu

1. Kvalita a rovinnost podlahy dílny

Stojan vyžaduje průmyslovou betonovou podlahu s minimální tloušťkou 100 mm a pevností v tlaku min. C20/25. Maximální přípustná odchylka rovinnosti je 2 mm na 1 metr délky. Jakýkoliv sklon podlahy nad 0,5° zásadně zvyšuje riziko samovolného rozjetí a převržení stojanu při bočním otáčení motoru.

2. Čistota jeřábové dráhy

Před manipulací se stojanem důkladně zameťte pracovní prostor. Odstraňte kovové špony, matice, šrouby, kabely a hadice. Najetí ocelového kolečka o průměru 65 mm na šroub M8 při zatížení 400 kg způsobí náhlé zablokování kolečka a setrvačný klopný moment, který může stojan okamžitě převrátit!

3. Zákaz transportu pod zátěží na nerovnostech

PŘÍSNÝ ZÁKAZ přejíždění dilatačních spár, odtokových žlabů, prahů vrat, šterkových ploch či dřevěných podlah se zavěšeným agregátem! Stojan je určen jako statická montážní stanice. Přesun pod zátěží je povolen pouze na minimální vzdálenost (do 2 m) po hladkém betonu za asistence 2 osob.

4. Zajištění agregátu před uvolněním jeřábu

Dílenský hydraulický jeřáb ("žirafa") nesmí být odpojen, dokud nejsou všechna 4 montážní ramena spolehlivě zašroubována do bloku motoru a dotažena předepsaným momentem. Spouštějte jeřáb pozvolna a sledujte, zda stojan přebírá zátěž bez vyosení rámu.

3. Analýza provozních rizik & Zásady prevence havárií

Identifikované riziko	Příčina a rizikový faktor	Preventivní bezpečnostní opatření
Převrácení stojanu	Nerovný podklad, sklon podlahy, rychlý přesun stojanu	Provozovat výhradně na vodorovném hladkém betonu; pomalý jezd
Uvolnění motoru z ramen	Krátké šrouby, stržený závit v hliníku, nízký moment	Min. délka závitu 1,5–2,0×D; šrouby třídy 8.8; moment 85 Nm
Zranění rukou při rotaci	Vyjmutí kolíku bez pevného držení páky, excentrické těžiště	Vždy držet páku 2 rukama; vyvážit těžiště motoru před odjištěním
Skřípnutí chodidel	Najetí ocelového kolečka na nohu obsluhy při pojezdu	Povinnost používat bezpečnostní kotníkovou obuv S3 s ocelovou tužinkou

4. Souhrn striktně zakázaných činností obsluhy

- ZÁKAZ** používání stojanu na nepevném podkladu (asfalt, zámková dlažba se spárami, udusaná hlína, rošty).
- ZÁKAZ** používání poškozeného stojanu s prasklými sváry, ohnutým sloupem nebo uvolněnými kolečky.
- ZÁKAZ** vyjmutí aretačního kolíku bez pevného držení otáčecí páky oběma rukama.
- ZÁKAZ** aplikace rázového utahováku přímo na šrouby montážních ramen při zavěšeném těžkém motoru.
- ZÁKAZ** ponechání zatíženého stojanu bez dozoru na místech s pohybem nepovolaných osob a dětí.

POVINNOST ASISTENCE DRUHÉ OSOBY: Při montáži motoru na stojan, vyvažování těžiště a prvním pootočení agregátu o 360° je bezpodmínečně nutná přítomnost dvou způsobilých pracovníků. Jeden pracovník ovládá jeřáb či jistí motor, druhý dotahuje kotevní šrouby a manipuluje s aretací.

2. Technické parametry montážního stojanu KD325

Stojan KRAFT&DELE KD325 (kompatibilní s řadou KD1360/KD1361) byl navržen pro náročné profesionální použití v autoservisech, dílnách renovace motorů a strojírenských provozech. Splňuje veškeré požadavky normy ČSN EN 1494 pro mobilní zvedací a polohovací zařízení.

Technický parametr / Vlastnost	Hodnota pro model KD325	Poznámka / Zkušební norma
Jmenovitá nosnost (WLL)	450 kg / 1 000 lbs	Max. hmotnost motoru vč. příslušenství
Zkušební statické přetížení	562 kg (koeficient 1,25)	Dle ČSN EN 1494 + A1:2008
Rozsah otáčení montážní hlavy	360° plynule dokola	Plná rotace kolem podélné osy
Počet aretačních poloh hlavy	6 poloh (po 60°)	Předvrtané otvory v montážní desce
Zajišťovací aretační mechanismus	Kalený ocelový kolík d=12 mm	Zajištěný pružnou R-závlačkou
Počet montážních kotevních ramen	4 nezávisle stavitelná ramena	Opatřena podélnými drážkami
Rozsah rozteče upevňovacích ramen	150 – 420 mm (variabilní)	Vhodné pro 3-, 4-, 5-, 6- i 8válcové motory
Pracovní výška osy otáčení	815 mm nad podlahou	Optimální ergonomická výška montáže
Půdorysné rozměry základny (D x Š)	800 x 790 mm	Zvýšená stabilita do stran
Celková výška stojanu	870 mm	Včetně otočného pouzdra sloupu
Zadní pevná pojezdová kolečka	2x ocelová litinová, d=75 mm	Masivní ocelové osy se samojistnými maticemi
Přední otočná rejdová kolečka	2x otočná ocelová 360°, d=65 mm	Uložení na kuličkových věncových ložiskách
Konstrukční materiál rámu	Ocelové profily 50x50 a 60x60 mm	Konstrukční jakostní ocel S235JR
Pevnostní třída spojovacího materiálu	Třída 8.8 (vysokopevnostní ocel)	Pozinkované šrouby a samojistné matice
Hmotnost stojanu (netto / brutto)	20,5 kg / 21,8 kg	Snadná přeprava v rozloženém stavu
Povrchová úprava rámu	Práškový epoxidový vypalovací lak	Vysoká odolnost vůči olejům a rozpouštědlům

3. Kusovník a rozpis konstrukčních komponentů (BOM)

Poz.	Název dílu / Komponentu	Počet	Technická specifikace, rozměr a materiálové provedení
1	Zadní příčná traverza	1 ks	Profil 50x50x2 mm, šířka 790 mm, navařená pouzdra zadních kol
2	Přední příčná traverza	1 ks	Profil 50x50x2 mm, šířka 700 mm, kotevní plotny pro rejdová kola
3	Centrální podélný nosník	1 ks	Profil 60x60x2,5 mm, délka 750 mm, spojuje přední a zadní traverzu
4	Hlavní svislý sloup	1 ks	Profil 60x60 mm s masivním pouzdem otočné hlavy a kotevní patkou
5	Šikmé zpevňující vzpěry	2 ks	Ploché ocelové profily 35x4 mm vyztužující sloup k podélnému nosníku
6	Otočná montážní deska	1 ks	Masivní deska tl. 10 mm s navařeným čepem d=50 mm a 6 otvory aretace
7	Stavitelná montážní ramena	4 ks	Ocelové výkovky/výpalky tl. 12 mm s drážkou 13 mm a distanční trubkou
8	Aretační kalený kolík	1 ks	Ocel d=12 mm, ergonomické očko, řetízek proti ztrátě, R-závlačka
9	Otáčecí páka (vratidlo)	1 ks	Kruhová tyč d=20 mm, délka 400 mm, s plastovými koncovými dorazy
10	Zadní pevná ocelová kola	2 ks	Celoocelová kola d=75 mm, šířka 30 mm, ocelový čep M12
11	Přední otočná rejdová kola	2 ks	Otočná konzola 360°, kolo d=65 mm, kuličkový věnec, 4 montážní šrouby
12	Sada spojovacího materiálu	1 sada	Vysokopevnostní šrouby M12x70, M10x60, M8x20 třídy 8.8, matice DIN 985

4. Materiálové standardy a protikorozní ochrana

Jakostní konstrukční ocel S235JR

Všechny nosné díly rámu jsou vyrobeny z přesných za studena tvářených profilů z oceli S235JR s garantovanou mezí kluzu min. 235 MPa a vysokou houževnatostí. Materiál vykazuje vynikající svařitelnost bez sklonu ke křehkému lomu.

Práškový epoxidový vypalovací lak

Povrch dílů prochází před lakováním chemickým odmaštěním a fosfátováním. Nanesený epoxypolyesterový prášek je vypalován při teplotě 200 °C, což zaručuje odolnost proti nárazům, odlupování a působení minerálních i syntetických olejů.

4. Postup montáže stojanu krok za krokem z dílů rámu

Montáž stojanu KD325 provádějte na čisté, vodorovné podlaze s dostatkem manipulačního prostoru. Před zahájením montáže vybalte všechny součásti a zkontrolujte jejich počet dle kusovníku na straně 3. K montáži budete potřebovat očkoploché klíče velikosti 13, 14, 17 a 19 mm a kalibrovaný momentový klíč.

Stalowa konstrukcja przeznaczona do pracy pod dużym obciążeniem z możliwością obrotu o 360° z blokadą w 6 pozycjach. Prosty demontaż oraz łatwe przechowywanie i transport.

UWAGA

1. Nie należy przekraczać maksymalnego udźwigu narzędzia.
2. Urządzenie należy używać tylko na wytrzymałej i prostej powierzchni.
3. Nigdy nie należy próbować przemieszczać załadowanego stojaka po podłożu, które nie jest równe, jest uszkodzone lub znajdują się na nim przeszkody, które mogą wpływać na przemieszczanie się kół.
4. Nigdy nie należy pracować bezpośrednio pod podpartym silnikiem.
5. Należy upewnić się, że ładunek i stojak są stabilne.
6. Okresowo należy kontrolować stojak w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi.
7. Niepostępowanie zgodnie z niniejszymi instrukcjami może spowodować uszkodzenie mienia i/lub obrażenia.

MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE DLA MODELU KD325 – 900KG
MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE DLA MODELU KD1360 – 340KG
MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE DLA MODELU KD1361 – 450KG

Legenda hlavních montážních uzlů:

- A. Základový podvozek:** Přední traverza (2) s rejdovými koly a zadní traverza (1) s pevnými koly propojené centrálním nosníkem (3).
B. Nosný sloup: Svislý profil (4) ukotvený šrouby M12 a zpevněný šikmými vzpěrami (5).
C. Otočná hlava: Pouzdro s kluzným uložením, mazacím filmem a aretačním kolíkem (8).
D. Montážní kříž: Deska (6) se 4 nezávislými stavitelnými rameny (7) s podélnými drážkami pro přizpůsobení rozteči bloku motoru.

Obr. 4.1: Oficiální montážní schéma a přehled konstrukčních uzlů KD325

Krok 1: Montáž jezdových koleček k traverzám

K zadní příčné traverze (1) připevněte pevná ocelová kola d=75 mm pomocí šroubů M12x75, podložek a samojistných matic. K přední traverze (2) přišroubujte otočné rejdové konzoly koleček d=65 mm pomocí šroubů M8x20 s pérovými podložkami. Dotáhněte tak, aby se rejdová kola volně otáčela kolem svislého čepu bez drhnutí.

Krok 2: Sestavení základového rámu podvozku

Propojte zadní traverzu (1) a přední traverzu (2) prostřednictvím centrálního podélného nosníku (3). Použijte spojovací šrouby M10x70 s velkoplošnými podložkami a samojistnými maticemi. Šrouby zatím **nedotahujte nadoraz**, aby bylo možné v dalším kroku dokonale vyrovnat geometrii podvozku.

Krok 3: Montáž svislého sloupu a šikmých vzpěr

Nasadte hlavní svislý sloup (4) na kotevní patku centrálního nosníku a zasuňte spojovací šroub M12x80. Přiložte obě šikmé vzpěry (5) propojující horní část sloupu se zadní traverzou rámu. Prostrčte šrouby M10x65. Zkontrolujte úhelníkem kolmost sloupu k základně (90°) a dotáhněte všechny šrouby rámu.

Krok 4: Instalace otočné montážní desky a páky

Naneste tenkou vrstvu lithiového tuku na čep otočné desky (6). Zasuňte čep do pouzdra na vrcholu svislého sloupu. Zajistěte desku dorazovým šroubem a vložte kalený aretační kolík (8) s R-závlačkou. Do příčného otvoru na konci čepu zasuňte otáčecí páku (9) a osadte koncové plastové dorazy.

Krok 5: Osazení 4 stavitelných ramen na montážní desku

Do čtyř radiálních drážek montážní desky (6) vložte upevňovací šrouby M12x50 a nasadte stavitelná ramena (7). Z rubové strany desky nasadte silnostěnné podložky a našroubujte matice. Ponechte ramena mírně volná, aby je bylo možné v dalším kroku přesně přizpůsobit rozteči montážních otvorů bloku motoru.

5. Předepsané utahovací momenty šroubových spojů (třída 8.8)

Rozměr závitu	Předepsaný moment	Umístění spoje na stojanu	Perioda kontroly dotažení
M8 (třída 8.8)	22 – 25 Nm	Příruby předních rejdových koleček	Před každým použitím
M10 (třída 8.8)	45 – 50 Nm	Spoje traverz, centrální nosník, šikmé vzpěry	Jednou za měsíc / po 10 hod. provozu
M12 (třída 8.8)	80 – 85 Nm	Patka hlavního sloupu, kotevní ramena desky	Před každým upnutím motoru

6. Povinné kontrolní body po montáži před prvním zatížením

1. **Stabilita všech 4 kol:** Postavte stojan na rovnou betonovou podlahu – všechna 4 jezdová kola se musí spolehlivě dotýkat země bez viklání.
2. **Kolmost svislého sloupu:** Přiložte montážní úhelník k patce sloupu. Odchylka od svislice nesmí překročit $\pm 0,5^\circ$ v podélném i příčném směru.
3. **Plynulost rotace hlavy 360°:** Otáčecí páka musí umožnit plynulou pootočení desky bez skřípání, zadrhávání či nadměrné vůle.
4. **Spolehlivost aretace:** Prověřte zasunutí kaleného kolíku do všech 6 poloh po 60°. Kolík musí zapadnout nadoraz a být zajištěn R-závlačkou.

DÍLENSKÉ DOPORUČENÍ: Po prvních 2 hodinách provozu pod plným zatížením zkontrolujte a dotáhněte všechny šroubové spoje rámu. Vlivem sedání dosedacích ploch lakovaných součástí může dojít k drobnému poklesu předpětí šroubů.

7. Postup upevnění motoru k montážním ramenům

Bezpečné a spolehlivé upevnění bloku motoru je klíčovým předpokladem bezpečnosti práce i stability celého stojanu. Dodržujte přesně následující metodický postup:

Krok 1: Příprava motoru před upnutím

Z motoru před montáží vypusťte motorový olej a chladicí kapalinu. Demontujte setrvačnický, přítlačný talíř a lamelu spojky, aby byla zadní příruba klikové skříně zcela volná. Očistěte dosedací plochy a závitové otvory od zbytků těsnění, mastnoty a koroze.

Krok 2: Zavěšení na dílenský hydraulický jeřáb

Zavěste motor na dílenský jeřáb ("žirafu") pomocí certifikovaných textilních vázacích popruhů nebo řetězového balancéru. Motor zvedněte do výšky cca 820 mm tak, aby byla osa klikového hřídele zhruba v rovině s osou otočné hlavy stojanu KD325.

8. Fyzikální princip vyvážení těžiště bloku motoru

Kritický význam polohy těžiště vůči ose otáčení montážní hlavy:

Těžiště motoru (zahrnující blok, klikový mechanismus, písty a hlavu válců) **musí procházet co nejbližší virtuální ose otáčení** montážní hlavy stojanu. Pokud motor upevníte excentricky (těžiště příliš vysoko nebo nížko nad osou otáčení), vznikne obrovský klopný moment. Při vytažení aretačního kolíku dojde k prudkému, nekontrolovanému protočení agregátu vahou břemene! Tento švih může zlomit obsluhu ruce, vyrazit otáčecí páku a způsobit převrácení stojanu.

VÝPOČET KLOPNÉHO MOMENTU PŘI VYOSENÍ: Při hmotnosti agregátu 350 kg a vyosení těžiště o pouhých 100 mm vzniká statický točivý moment $M = F \cdot r = 3\,500\text{ N} \cdot 0,1\text{ m} = 350\text{ Nm}$! Takto obrovský moment není lidská síla schopna udržet na páce délky 400 mm (vyžadoval by protisílu téměř 875 N / 89 kg na konci vratidla). **Vždy vyvažujte motor tak, aby osa otáčení ležela přímo v těžišti bloku!**

9. Nastavení ramen a přenesení zátěže z jeřábu

Nastavení 4 ramen a dotažení

Přisuňte stojan k zavěšenému motoru. Natočte jednotlivá stavitelná ramena (7) k závitovým otvorům příruby převodovky na bloku motoru. Vložte šrouby příslušné délky přes trubkovou pouzdra ramen a zašroubujte je do bloku. Dotáhněte šrouby v bloku a následně pevně utáhněte matice ramen k montážní desce momentem 80–85 Nm.

Pomalé uvolnění hydraulického jeřábu

Pomalým pootočením vypouštěcího ventilu jeřábu spusťte motor o několik milimetrů. Zkontrolujte, zda stojan přebírá hmotnost rovnoměrně a bez prohnutí ramen. Po úplném odlehčení jeřábu vyčkejte 1 minutu. Teprve po ověření absolutní stability odpojte vázací prostředky a odsuňte jeřáb.

10. Bezpečný postup otáčení motoru o 360° a aretace

Metodický postup polohování agregátu:

- Uchopení páky:** Pevně uchopte otáčecí páku (vratidlo) oběma rukama a vytvořte mírný předpětí proti směru tíhové síly motoru.
- Vyjmutí pojistky:** Vytáhněte pružnou R-závlačku z aretačního kolíku.
- Vyjmutí kolíku:** Druhou rukou (nebo za pomoci asistenta) opatrně vysuňte kalený aretační kolík z otvoru.
- Plynulá rotace:** Pomalým a kontrolovaným pohybem otáčejte pákou do požadované pracovní polohy (k dispozici je 6 poloh po 60°).
- Okamžitá aretace:** Ihned po dosažení požadovaného úhlu zasuňte aretační kolík nadoraz do příslušného otvoru desky a zajistěte jej R-závlačkou.

11. Doporučené parametry šroubů pro kotevní příruby

Typ motoru / Bloku	Obvyklý závit bloku	Min. délka zašroubování	Doporučená třída pevnosti
Litínový blok (Cast Iron)	M10×1.5 / M12×1.75	15 mm (M10) / 18 mm (M12)	Třída 8.8 (nebo 10.9)
Hliníkový blok (Al-alloy)	M10×1.25 / M12×1.5	20 mm (M10) / 24 mm (M12)	Třída 8.8 + podložky DIN 125A
Americké / historické motory	3/8"-16 UNC / 7/16"-14 UNC	20 mm (3/8") / 22 mm (7/16")	Grade 5 (odpovídá třídě 8.8)

12. Zásady bezpečných montážních prací na upnutém motoru

Montáž hlavy válců a rozvodů

Utahování hlavy válců na předepsaný moment provádějte vždy v základní svislé poloze agregátu (0°). Zamezte tak asymetrickému kroucení bloku. Momentový klíč tahejte plynule bez rázů.

Montáž kliky a olejové vany (180°)

Pro instalaci klikového hřídele, ložiskových pánví a olejové vany otočte motor do polohy 180° a ihned zajistěte kolíkem. Získáte dokonalý přístup k ložiskovým víkům a těsnění vany.

NIKDY NENECHÁVEJTE DESKU NEZAJIŠTĚNOU: Při jakékoliv práci na motoru (čištění, demontáž pístů, utahování hlavy) musí být aretační kolík spolehlivě zasunutý a zajištěný. Otáčecí páka slouží výhradně k pootočení, nikoliv k udržování polohy během montáže!

12. Plán preventivní údržby a technických prohlídek

Pravidelná údržba montážního stojanu KD325 je zásadní podmínkou dlouhodobého bezpečného provozu a prevence závažných havárií na dílně. Všechny servisní úkony provádějte v předepsaných intervalech:

Četnost údržby	Kontrolovaný uzel / Součást	Předepsaný servisní úkon
Před každým použitím	Spojovací šrouby ramen, aretační kolík, kola	Vizuální prověrka, kontrola dotažení šroubů, test hladkého pojezdu
Měsíčně (nebo po 20 h)	Svarové spoje sloupů, patka centrálního rámu	Důkladná revize svarů na přítomnost mikrotrhlin a deformací
Čtvrtletně (nebo po 50 h)	Pouzdro otočné hlavy, rejdová ložiska koleček	Promazání otočného pouzdra lithiovým tukem, očista běhounů kol
Jednou ročně	Celkový technický stav, lak, geometrie rámu	Kompletní rozborka, revize rovinnosti, záznam do servisní knihy

13. Nedestruktivní vizuální kontrola svarů a konstrukce

Revize svarových spojů sloupů a patky

Nejvíce namáhaným místem stojanu je koutový svar mezi svislým sloupem (4) a kotevní patkou a svar pouzdra otočné hlavy. Očistěte tyto partie od prachu a oleje. Pomocí lupy zkontrolujte kofen i líc svaru. Hledejte vlasové trhliny, póry nebo odlupování laku signalizující únavové plastické přetvoření oceli.

Opatření při zjištění trhliny

PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ! Pokud na jakémkoliv svaru nebo nosném profilu zjistíte trhlínu či prohnutí, stojan musí být okamžitě odstaven z provozu a zlikvidován. Domácí převařování nebo neodborné svařování nosných prvků je přísně zakázáno, neboť dochází k tepelnému ovlivnění a zkřehnutí materiálu.

14. Mazání otočného pouzdra a péče o ložiska koleček

Promazání otočného pouzdra hlavy

Otočné pouzdro hlavy přenáší při otáčení motoru značné radiální i axiální tlaky. Jednou za 3 měsíce (nebo při ztíženém chodu) demontujte montážní desku, očistěte staré znečištěné mazivo technickým benzínem a naneste rovnoměrnou vrstvu vysoce jakostního lithiového plastického maziva (třída NLGI 2 s EP aditivu).

Péče o rejdová ocelová kolečka

Ocelová kolečka a jejich otočné rejdové konzoly jsou vystaveny prachu a kovovým šponám. Pravidelně čistěte kuličkový věnec konzoly kartáčem a aplikujte penetrační mazivo s PTFE nebo syntetický olej. Zkontrolujte dotažení samojistných matic os kol M12 – matice nesmí být uvolněná, ale kolo se musí volně točit.

15. Mezní hodnoty opotřebení a tolerance vůlí

Sledovaný parametr opotřebení	Maximální povolená mez	Důsledek překročení & Nápravný zásah
Radiální vůle čepu v pouzdra hlavy	Max. 1,0 mm	Vyklání motoru; vyměňte kluzné pouzdro nebo čep
Vymačkání aretačních otvorů desky	Max. 0,8 mm (oválnost)	Nestabilní aretace; vyměňte montážní desku
Průhyb ramen při plném zatížení	Max. 2,0 mm (pružný)	Při trvalém ohnutí ramena ihned vyřaďte z provozu!
Axiální vůle rejdového čepu kola	Max. 1,5 mm	Zasekávání kola; dotáhněte nebo vyměňte otočnou konzolu

16. Podmínky skladování a antikorozi ochrana

Pravidla dlouhodobého uskladnění stojanu:

- Prostředí:** Stojan skladujte v suchých, krytých prostorách s teplotou +5 °C až +40 °C a relativní vlhkostí do 70 %.
- Ochrana povrchu:** Místa s poškozeným lakem očistěte drátěným kartáčem a opatřete antikoročním základním i krycím lakem.
- Konzervace:** Obrobené funkční plochy (čep desky, aretační kolík, závity šroubů) lehce nakonzervujte olejem na zbraně či konzervačním tukem.
- Bezpečné uložení:** Při skladování ve složeném stavu zajistěte montážní desku aretačním kolíkem, aby nedošlo k jejímu vypadnutí.

17. Doporučená plastická maziva a technické kapaliny

Mazací místo	Doporučený typ maziva	Specifikace a vlastnosti
Pouzdro otočné hlavy	Lithiové plastické mazivo EP-2	Třída NLGI 2, vysoká přilnavost, odolnost proti vytlačování
Ložiska rejdových kol	Syntetické PTFE / bílá vazelína	Proniká do kuličkového věnce, odpuzuje vodu a nečistoty
Aretační kolík a čepy	Jemný strojní olej / konzervační sprej	Zabraňuje váznutí v otvorech, chrání obrobenou ocel před korozí

DÍLENSKÉ DOPORUČENÍ: Nikdy neskladujte stojan v prostorách s výskytem kyselých výparů z nabíjení olovených akumulátorů ani na vlhkém venkovním prostranství pod plachtou, kde kondenzuje vzdušná vlhkost.

18. Diagnostická tabulka provozních rizik, závad a nápravných opatření

Projev závady / Riziko	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření / Řešení
Prudké samovolné protočení motoru po vytažení kolíku	1. Těžiště motoru leží mimo osu otáčení desky. 2. Absence protitlaku na otáčecí páce. 3. Excentrické uchycení kotevních ramen.	1. Motor ihned podepřete jeřábem. 2. Povolte ramena a přesadte je tak, aby těžiště leželo v ose. 3. Při vytahování kolíku vždy držte páku 2 rukama.
Uvolnění šroubů upevňovacích ramen při práci	1. Nedostatečný utahovací moment při montáži. 2. Vibrace při povolování matice kliky či hlavy. 3. Absence pérových či vějířových podložek.	1. Dotáhněte šrouby předepsaným momentem 80–85 Nm. 2. Vždy používejte podložky DIN 127. 3. Pravidelně kontrolujte dotažení během montáže.
Těžký, drhnoucí chod otočné montážní desky	1. Nedostatečné mazání čepu desky. 2. Znečištění pouzdra prachem a kovovými šponami. 3. Prohnutí čepu po mechanickém nárazu.	1. Demontujte desku a vyčistěte pouzdro benzínem. 2. Aplikujte čerstvé lithiové mazivo NLGI 2. 3. Poškozený čep vyměňte za nový originální díl.
Zablokované kolečko nebo těžký pojezd	1. Cizí těleso namotané na ose kolečka (dráty, špony). 2. Zaděné kuličkové ložisko rejdové konzoly. 3. Příliš dotažená samojistná matice osy.	1. Vyčistěte prostor mezi kolem a vidlicí. 2. Promažte ložisko olejem s PTFE; vyměňte kolo. 3. Povolte matici osy o 1/4 otáčky.
Vychýlení svislého sloupu ze svislé osy	1. Uvolněné šrouby kotevní patky nebo vzpěr. 2. Přetížení stojanu břemenem nad 450 kg. 3. Trvalá deformace materiálu po dynamickém rázu.	1. Zkontrolujte a dotáhněte šrouby M10 a M12. 2. V případě trvalého ohnutí profilu stojan vyřadte! 3. Zkontrolujte rovinnost podlahy.
Nadměrná vůle v aretaci / viklání motoru	1. Vymačkání aretačních otvorů v desce přetížením. 2. Opatřebovaný nebo neodborně upravený aretační kolík. 3. Absence zajišťovací R-závlačky.	1. Vyměňte montážní desku za novou. 2. Používejte výhradně originální kalený kolík d=12 mm. 3. Vždy zasuněte R-závlačku.

19. Specifikace vysokopevnostního spojovacího materiálu třídy 8.8

Veškeré nosné spoje rámu i uchycení ramen montážního stojanu KD325 vyžadují použití výhradně vysokopevnostního spojovacího materiálu třídy 8.8 podle normy ISO 898-1:

Rozměr & Norma	Pevnostní třída	Min. mez kluzu / pevnosti	Bezpečnostní funkce na stojanu
Šrouby M12×70 / 80 (DIN 931)	Třída 8.8 (pozink)	Re = 640 MPa / Rm = 800 MPa	Kotvení sloupu k patce, čepy zadních kol
Šrouby M12×50 (DIN 933)	Třída 8.8 (pozink)	Re = 640 MPa / Rm = 800 MPa	Uchycení ramen k otočné desce
Šrouby M10×65 (DIN 931)	Třída 8.8 (pozink)	Re = 640 MPa / Rm = 800 MPa	Spoje šikmých vzpěr a centrálního nosníku
Samojistné matice M10/M12	Třída 8 (DIN 985 s polyamidem)	Odolnost proti samovolnému povolení	Pojistné matice všech spojů podvozku

20. Katalog originálních náhradních dílů pro KD325

Objednací kód	Název náhradního dílu	Technická specifikace a materiálové provedení
KD325-D01	Otočná montážní deska s čepem	Ocelová deska tl. 10 mm, čep d=50 mm, 6 aretačních otvorů d=12,5 mm
KD325-R02	Sada stavitelných ramen (4 ks)	Ocelové výkovky tl. 12 mm s drážkou a trubkovým pouzdrům, černý lak
KD325-K03	Kalený aretační kolík s řetízkem	Tvrzená ocel d=12 mm, ergonomické očko, R-závlačka, spojovací řetízek
KD325-P04	Otáčecí páka (vratidlo)	Ocelová tyč d=20 mm, délka 400 mm, vč. koncových plastových dorazů
KD325-KZ05	Zadní pevné ocelové kolo d=75 mm	Litinové ocelové kolo, šířka 30 mm, vnitřní otvor 12 mm
KD325-KP06	Přední otočné rejdové kolo d=65 mm	Konzola 360°, ocelové kolo d=65 mm, kuličkový věnec, 4 otvory

21. ES / EU Prohlášení o shodě (Declaration of Conformity)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce / Zplnomocněný dovozce: FOREINTRADE S.A.

Adresa sídla: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:

Název výrobku: Univerzální pojízdný dílenský montážní stojan na motory a převodovky (Stojak do montáže silníka)

Obchodní označení / Modely: KRAFT&DELE KD325 (kompatibilní řada KD325 / KD1360 / KD1361)

Typ a specifikace KD325: Jmenovitá nosnost 450 kg (1 000 lbs), otočná hlava 360°, 4 stavitelná ramena, ocelová kola

Příslušné směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES / EU):

- 2006/42/ES (Machinery Directive): Směrnice o strojních zařízeních.
- 2011/65/EU (RoHS 2 Directive): Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v zařízeních.
- 2000/14/ES (Noise Emission Directive): Směrnice o emisích hluku (v rozsahu platnosti).

Harmonizované technické a bezpečnostní normy použité k posouzení shody:

- EN ISO 12100:2010: Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika.
- EN 1494:2000+A1:2008: Pojízdné a přemístitelné zvedáky a související zařízení.

Číslo certifikátu: EC.1282.0D130617.JOM1228, vydal certifikační orgán Ente Certificazione Macchine Srl (Via Mincio, 386/a – 41056 Savignano s./P. ITALY).

Osoba pověřená sestavením a uchováváním technické dokumentace: Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Místo a datum vydání: Janówek, 09.01.2015 (revize 2026)

FOREINTRADE S.A. (podpis a razítko)

ZÁRUČNÍ ŘÁD & POSTUP PŘI UPLATNĚNÍ REKLAMACE

Záruční doba začíná běžet dnem převzetí výrobku kupujícím. V případě zjištění výrobní vady v záruční lhůtě kontaktujte svého prodejce nebo autorizovaný servis. K reklamaci je nutné předložit kompletní vyčištěné zařízení, originální doklad o koupi (paragon / fakturu) a stručný popis závady. Záruka se nevztahuje na poškození způsobené přetížením stojanu nad 450 kg, dynamickým rázem, transportem zatíženého stojanu po nerovnostech, mechanickým poškozením laku ani na běžné opotřebení pojezdových koleček a aretačního kolíku.

DOPLŇUJÍCÍ SERVISNÍ A TECHNICKÉ INFORMACE PRO ČR A SR • EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Pravidelný záruční i pozáruční servis, dodávky originálních náhradních dílů a technické konzultace zajišťuje autorizovaná servisní síť dovozce FOREINTRADE S.A. Výrobek je vyroben z recyklovatelných konstrukčních ocelí. Po skončení technické životnosti demontujte stojan, očistěte zbytky plastických maziv a odevzdejte ocelový šrot do sběrných surovin k hutní recyklaci dle zákona o odpadech a směrnice 2008/98/ES.

PERIODICKÉ ODBORNÉ TECHNICKÉ REVIZE DLE NV 378/2001 SB. A ČSN EN 1494

Provozovatel v podnikatelské sféře je povinen zajistit provádění pravidelných technických kontrol dílenských zvedacích a polohovacích zařízení nejméně jednou za 12 měsíců. Revize zahrnuje vizuální kontrolu nosných svarů, kontrolu vůlí v otočném pouzdru, test aretačního kolíku a funkční zkoušku pojezdu. Záznam o provedené revizi musí být zapsán do níže uvedeného evidenčního listu.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (ocelová pojezdová kolečka, rejdová ložiska, aretační kolík, plastové záslepky a povrchový lak), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko. Elektrická a elektronická zařízení nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu (směrnice 2012/19/EU - WEEE). Odevzdejte je na příslušných sběrných místech k ekologické recyklaci surovin. Použité akumulátory a baterie odevzdejte k recyklaci dle směrnice 2006/66/ES.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ (VYPLŇUJE AUTORIZOVANÝ SERVIS)

Datum	Typ servisního úkonu / revize	Zjištěný stav & vyměněné náhradní díly	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Výrobek kompletní, přezkoušen	
	Garanční / roční prohlídka		
	Pozáruční servis / periodická revize		