Hliníková vodováha 80 cm s magnety a 3 libelami

PŘESNÁ STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ VODOVÁHA Z ELOXOVANÉHO HLINÍKU S NEODYMOVÝMI MAGNETY



DÉLKA	PŘESNOST	MAGNETY	LIBELY
80 CM (800 MM)	0,5 MM/M (0,029°)	SILNÉ NEODYMOVÉ	3 AKRYLOVÉ BLOKY

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ A NIVELAČNÍ PŘEDNOSTI VODOVÁHY

- Přesnost nivelace 0,5 mm/m (0,029°) v základní poloze odpovídající normě DIN 18723
- Tuhý obdélníkový komorový profil z eloxované hliníkové slitiny Al-Mg-Si odolný proti zkroucení
- Přesně rovinně ofrézovaná spodní referenční plocha zaručuje dokonalý kontakt s podkladem
- Zabudované silné neodymové magnety ve frézované ploše pro spolehlivou fixaci na ocelových profilech
- 3 nerozbitné akrylové blokové libely: horizontální 180°, vertikální 90° a úhlová 45°
- Fluorescenční kapalina v libelách vysoce odolná proti UV záření a teplotám od -20 °C do +50 °C

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI S VODOVÁHOU:
UPOZORNĚNÍ: Chraňte vodováhu před pády na tvrdé betonové povrchy. Silné neodymové magnety mohou ovlivnit kardiostimulátory a magnetická paměťová média. Zákaz použití těla vodováhy jako páčidla!

1. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA A PRINCIP NIVELACE

Hliníková vodováha **KRAFT&DELE KD10312** je profesionální nivelační přístroj určený pro zjišťování a vytyčování vodorovných, svislých a úhlových rovin ve stavebnictví, montážích ocelových konstrukcí, zednických a truhlářských pracích. Tělo vodováhy je vyrobeno z jakostního taženého komorového profilu z hliníkové slitiny Al-Mg-Si.

Profil je opatřen podélnými zpevňujícími žebry, která zaručují extrémní odolnost vůči ohybu a zkrutu i při intenzivním staveništním nasazení. Spodní referenční základna je precizně rovinně ofrézována na CNC frézovacích centrech a jsou v ní integrovány vysoce výkonné neodymové magnety, které zaručují pevné a spolehlivé přilnutí k ocelovým konstrukcím, potrubím a lešením bez nutnosti přidržování rukou.

2. ANATOMIE A FUNKČNÍ ČÁSTI VODOVÁHY

A • Akrylové blokové libely 3v1

Tři monolitické blokové libely z optického akrylu pro odečet vodorovné roviny (180°/0°), svislice (90°) a sklonu (45°). Libely jsou pevně zalisovány v pružném loži tlumícím mechanické rázy.

B • Integrované neodymové magnety

Do frézované spodní základny jsou pevně zapuštěny silné neodymové permanentní magnety. Zajišťují enormní přídržnou sílu na feromagnetických profilech i ve svislé poloze a nad hlavou.

C • Frézovaná referenční základna

Jemně ofrézovaný povrch dosedací plochy eliminuje nerovnosti eloxu a zaručuje dokonalý přímý kontakt se stavebním dílcem s minimální mezerou pro maximální přesnost měření.

D • Elastomerové tlumicí koncovky

Oba konce hliníkového profilu jsou osazeny masivními tlumicími patkami z houževnaté pryže, které absorbují kinetickou energii při pádu vodováhy a chrání přesně kalibrované libely.



UV ODOLNÁ FLUORESCENČNÍ KAPALINA: Libely jsou naplněny speciální nízkoviskózní kapalinou stabilizovanou proti blednutí UV zářením. Zaručuje bleskurychlé ustálení bubliny a spolehlivou funkci v teplotním rozsahu od -20 °C do +50 °C.

1. SOUHRNNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY

Technický parametr	Garantovaná hodnota vodováhy
Model vodováhy	**KD10312**
Celková délka profilu	**800 mm (80 cm)**
Materiál těla	**Tažená hliníková slitina Al-Mg-Si, ochranný eloxovaný povrch**
Přesnost v základní poloze	**0,5 mm/m (ekvivalent 0,029°)**
Referenční měřicí plocha	**Přesně CNC frézovaná spodní základna**
Magnetická výbava	**Integrované silné neodymové magnety ve spodní základně**
Počet a typ libel	**3 nárazuvzdorné akrylové libely (180° vodorovná, 90° svislá, 45° úhlová)**
Kapalina v libelách	**Speciální fluorescenční kapalina stabilizovaná proti UV záření**
Ochranné prvky	**Elastomerové tlumicí koncovky absorbující rázy při pádu**
Hmotnost	**cca 480 g**
Harmonizované normy	**2001/95/ES (GPSD), ČSN EN ISO 12100:2011, DIN 18723**

2. GEOMETRICKÁ PŘESNOST DLE NORMY DIN 18723

Vodováha KRAFT&DELE splňuje přísná kritéria německé normy **DIN 18723** pro stavební nivelační nářadí. Garantovaná přesnost v základní poloze činí:

Základní poloha: 0,5 mm na 1 metr dálky (odchylka ≤ 0,029°) • Obrácená poloha: ≤ 0,75 mm/m

Orientace měření	Referenční poloha	Mezní tolerance odchylky
Vodorovná rovina (0° / 180°)	Základní poloha frézovanou plochou dolů	**±0,5 mm/m (0,029°)**
Svislá rovina (90°)	Přiložení boční hranou k vertikále	**±0,5 mm/m (0,029°)**
Šikmá rovina (45°)	Odečet pokosové úhlové libely	**±0,75 mm/m (0,043°)**
Stropní poloha (obrácená)	Měření spodní stranou vzhůru	**±0,75 mm/m (0,043°)**

MAGNETICKÁ BEZPEČNOST: Integrované neodymové magnety vytvářejí intenzivní magnetické pole. Udržujte vodováhu v bezpečné vzdálenosti min. 30 cm od kardiostimulátorů, magnetických karet, hodinek a citlivých optických přístrojů!

ZÁVAZNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE:
Vodováha je přesný opticko-mechanický přístroj. **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽÍVAT TĚLO VODOVÁHY JAKO PÁČIDLO, PALIČKU ČI PŘÍMÝ PODKLAD PRO ÚDERY ZEDNICKÝM KLADIVEM!** Jakákoliv plastická deformace hliníkového profilu nebo vyosení pouzdra libely vede k okamžité ztrátě kalibrační přesnosti měření.

1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE

- **Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP):** Při práci na lešení, stavbách a ocelových konstrukcích používejte bezpečnostní přilbu dle ČSN EN 397 a bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou dle ČSN EN ISO 20345.
- **Ochrana před pádem z výšky:** Při měření ve výškách na konstrukcích zajistěte vodováhu proti pádu. Pád těžké hliníkové vodováhy z lešení může způsobit těžké zranění osob pohybujících se pod pracovištěm.
- **Manipulace s magnetickou základnou:** Při přikládání vodováhy k masivním ocelovým nosníkům dbejte na to, aby nedošlo k přiskřípnutí prstů mezi ocel a silné neodymové magnety.

2. ZAKÁZANÉ ČINNOSTI A OCHRANA PŘÍSTROJE

ZÁKAZ VYJÍMÁNÍ LIBEL

Akrylové libely jsou z výroby přesně justovány a zafixovány. Nikdy nepovolujte upevňovací šrouby lůžka libely ani se nepokoušejte libelu vyjímat.

ZÁKAZ TEPELNÉHO PŘETÍŽENÍ

Nevystavujte vodováhu přímému plameni, svařovacímu oblouku ani teplotám nad +60 °C. Hrozí roztažení kapaliny a prasknutí akrylového těla libely.

ZÁKAZ POUŽITÍ AGRESIVNÍCH ROZPOUŠTĚDEL

K čištění sklíček libel nepoužívejte aceton, nitroředidla ani benzín. Tato rozpouštědla způsobí zmatnění a zakalení akrylového skla.

ZÁKAZ PŘEMOSTĚNÍ ELEKTRICKÝCH VODIČŮ

Hliníkové tělo je elektricky vodivé. Nikdy nepřikládejte vodováhu k neizolovaným kontaktům elektrických rozvodů a otevřeným skříním pod napětím!

PREVENCE PÁDŮ: Po ukončení měření nenechávejte vodováhu volně odloženou na hraně zdiva či lešení. Uložte ji do pouzdra nebo zavěste za závěsný otvor.

1. METODIKA PŘESNÉHO MĚŘENÍ VODOROVNÉ ROVINY

Očistěte frézovanou základnu vodováhy i měřený povrch od písku a hrubých nečistot. Přiložte vodováhu celou délkou k podkladu. Pohledem kolmo na vodorovnou libelu (bez paralaktické chyby) zkontrolujte polohu vzduchové bubliny. Povrch je v dokonalé vodorovné rovině, pokud se bublina nachází přesně uprostřed mezi dvěma kalibračními ryskami.

2. KONTROLNÍ TEST PŘEKLOPENÍ O 180° (METODA OVĚŘENÍ KALIBRACE)

Položte vodováhu na vodorovný podklad a zaznamenejte přesnou polohu bubliny vůči ryskám. Poté vodováhu otočte o 180° v horizontální rovině (konec A zaměňte za konec B) a přiložte na přesně stejné místo. Pokud je bublina ve stejné relativní poloze vůči ryskám, je libela 100% zkalibrována a měření je objektivní.

3. PRÁCE S MAGNETICKOU ZÁKLADNOU NA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍCH

Při montáži sloupů, ocelových traverz, profilů sádrokartonových konstrukcí (CD/UD) a vzduchotechnických potrubí přiložte vodováhu spodní frézovanou plochou k ocelovému prvku. Silné neodymové magnety okamžitě zajistí spolehlivé samonosné uchycení, což uvolňuje obě ruce řemeslníka pro manipulaci s kotvicím materiálem a utahování šroubových spojů.

Měření svislic (90°)

Přiložte vodováhu svisle k zárubni či zdivu. Pro vertikální odečet používejte výhradně svislou libelu. Pohled směřujte kolmo na zrcadlové vybrání pro zamezení zkreslení.

Měření sklonu a spádu (45°)

Šikmá libela slouží pro kontrolu pokosových vzpěr, spádu odvodňovacích žlabů, střešních krokví a kanalizačních potrubí vyžadujících sklon 45°.

ELIMINACE CHYBY PARALAXY: Odečet polohy bubliny provádějte vždy z přímého kolmého úhlu. Pohled z ostrého úhlu z boku vytváří optický posun zdánlivé polohy bubliny až o 1 mm!

1. ČIŠTĚNÍ A PÉČE O POVRCH VODOVÁHY

Stavební prach, sádra a zbytky malty usazené na frézované základně způsobují chyby měření v řádu milimetrů. Dodržujte následující postupy čištění:

- **Okamžité omytí po betonáži:** Zbytky čerstvé malty, lepidla na obklady a betonu smyjte vlažnou vodou a měkkou houbou ihned po dokončení práce. Zaschlou maltu nikdy neodstraňujte ocelovou špachtlí ani kladivem – došlo by k nevratnému poškrábání frézované plochy!
- **Čištění magnetů:** Na neodymových magnetech se zachycují jemné ocelové špony a magnetický prach. Tyto částice pravidelně otírejte silným lepicím páskem nebo vlhkým hadříkem, aby netvořily distanční vrstvu mezi základnou a materiálem.
- **Ošetření akrylu libel:** Průhledná těla libel otírejte antistatickým ubrouskem na optiku navlhčeným v mýdlové vodě. Zabráníte tím tvorbě elektrostatického náboje, který by mohl ovlivnit pohyb bubliny.

2. KONTROLA ROVINNOSTI A KRITÉRIA VYŘAZENÍ Z PROVOZU

Kontrola rovinnosti základny

Přiložte vodováhu frézovanou plochou k certifikovanému rovinnému etalonu nebo přesnému strojnímu stolu. Prosviťte spáru světlem; mezi základnou a etalonem nesmí být patrný žádný průhyb profilu.

Kontrola celistvosti libel

Libela s prasklým akrylovým tělem, uniklou kapalinou nebo uvolněným lůžkem je neopravitelná. Takto poškozenou vodováhu okamžitě vyřaďte ze stavebního provozu.

3. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA

Vodováhu přepravujte v polstrovaných ochranných textilních pouzdrech nebo v oddělených přihrádkách montážního vozidla. Zamezte volnému pohození na korbě nákladního automobilu mezi těžké nářadí. V dílně skladujte zavěšenou za závěsný otvor na suchém místě chráněném před sálavým teplem kamen a radiátorů.

OCHRANA PŘED NÁRAZY PŘI PŘEPRAVĚ: Tlumicí elastomerové koncovky chrání profil při pádu, nikoliv však proti přejetí těžkou technikou nebo ohnutí těžkým břemenem na korbě vozidla.

1. PŘEHLED MOŽNÝCH ODCHYLEK A JEJICH ŘEŠENÍ

Projev odchylky	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Libela ukazuje jinou hodnotu po otočení o 180°	Ulpělé nečistoty pod základnou, rozkalibrování libely po těžkém pádu	Důkladně očistěte dosedací plochu. Pokud odchylka přetrvává na čistém etalonu, vodováha je trvale rozkalibrována – vyřaďte ji.
Bublina se pohybuje trhaně / ulpívá	Elektrostatický náboj na suchém akrylovém sklíčku	Otřete libelu navlhčeným hadříkem s kapkou mýdla; elektrostatický náboj se okamžitě vybije.
Slabá přídržná síla magnetů	Nános ocelových pilin a rzi na magnetických pólech	Důkladně vyčistěte magnetická lůžka lepicí páskou od všech kovových částic a usazenin.
Otřepy na frézované základně	Mechanický úder o ostrou ocelovou hranu	Jemné otřepy opatrně zarovnejte jemným plochým diamantovým pilníkem bez narušení rovinnosti.
Zakalení tekutiny v libele	Působení agresivních organických ředidel na akryl	Optické sklíčko je chemicky naleptáno; měřidlo vyměňte za nový kus.

2. PERIODICKÝ KONTROLNÍ CHECKLIST PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ

☐	**Vizuální kontrola profilu**	Hliníkový komorový profil bez prohnutí, záseků a prasklin po celé délce.
☐	**Čistota dosedací základny**	Frézovaná plocha a neodymové magnety zcela prosté nánosů malty a špon.
☐	**Stav akrylových libel**	Kapalina bez bublinek pěny, zřetelné rysky, neporušené akrylové bloky.
☐	**Výsledek testu 180°**	Shodný odečet polohy bubliny před a po otočení o 180° na referenční rovině.

DOPORUČENÍ PRO STAVEBNÍ MANAGEMENT: Pro kolaudační měření a vytyčování nosných konstrukcí používejte výhradně vodováhy s platným záznamem o periodické prověrce rovinnosti.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce a dovozce do Evropské unie prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že uvedený výrobek splňuje veškerá příslušná harmonizační ustanovení Evropského parlamentu a Rady:

Výrobce / Dovozce:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko (NIP: PL5272671502)
Výrobek / Model:	**KRAFT&DELE KD10312** — Hliníková vodováha 80 cm s magnety a 3 libelami
Aplikované směrnice EU:	**2001/95/ES** (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)
Aplikované harmonizované normy:	**2001/95/ES (GPSD), ČSN EN ISO 12100:2011, DIN 18723**
Místo a datum vydání:	Tarczyn, Polsko, 15. ledna 2026
Zplnomocněná osoba:	**Krzysztof Forein**, Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČR

Na výrobek je poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady zjištěné během záruční doby při dodržení pokynů k obsluze.

Záruka se nevztahuje na: Mechanické poškození hliníkového profilu nárazem nebo pádem z výšky, deformaci měřicí základny, prasknutí nebo rozbití akrylových libel v důsledku hrubého zacházení, neoprávněné zásahy do uložení libel a poškození vlivem agresivních chemikálií rozpouštějících akrylát.

Výhradní distributor pro ČR:	**Nejedlý s.r.o.**, Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec, Česká republika
Oficiální distribuce a e-shop:	**www.nasenaradi.cz** | E-mail: *info@nasenaradi.cz*
Záruční a pozáruční servis:	Servisní středisko Nejedlý s.r.o. – zajištění originálních náhradních dílů a posouzení reklamací

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.):
Obalové materiály (karton, PE fólie, blistry) odevzdejte do tříděného odpadu. Po skončení životnosti měřidlo rozeberte: kovové komponenty (pružina, pásek, hliníkový profil, nerezové pravítko) jsou 100% recyklovatelné a patří do sběrného dvora druhotných surovin; plastové díly odevzdejte do kontejneru na plasty. Nevyhazujte do směsného komunálního odpadu!

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A METROLOGICKÉ INSPEKCE

Datum	Typ servisního zásahu / inspekce	Zjištěný stav měřidla a odchylka	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní metrologická kontrola výrobce	Přesnost v toleranci normy, geometrie 100% bez vad	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Pravidelná revize a kalibrace měřidla		
	Pravidelná revize a kalibrace měřidla		