

Hliníková vodováha 40 cm se 3 libelami

PŘESNÁ HLINÍKOVÁ ZEDNICKÁ VODOVÁHA 400 MM S HORIZONTÁLNÍ, VERTIKÁLNÍ A ÚHLOVOU 45° LIBELOU

DĚLKA PROFILU 40 cm (400 mm)	POČET LIBEL 3 (0°, 90°, 45°)	PŘESNOST 0,5 mm/m (0,029°)	PROFIL Vyztužený eloxovaný hliník
---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI NÁSTROJE

- Tři přesné akrylové libely odolné vůči UV záření pro měření vodorovné, svislé a šikmé 45° roviny
- Špičková měřicí přesnost 0,5 mm/m garantuje profesionální výsledky při zednických a montážních pracích
- Vysoce pevný komorový profil z extrudovaného hliníku s ochrannou práškovou vrstvou zamezující korozi
- Precizně frézovaná spodní měřicí základna pro dokonalý rovinný kontakt s měřeným povrchem
- Koncové plastové tlumiče z termoplastického elastomeru absorbující nárazy a chránící profil při pádu
- Integrovaný závěsný otvor pro pohodlné uskladnění na stěně dílny či montážního vozidla

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

METROLOGICKÁ PÉČE: Chraňte vodováhu před silnými pády na tvrdé podlahy a mechanickým prohnutím profilu, které by mohlo ovlivnit přesnost libel. Po práci na stavbě očistěte profil od zbytků malty a lepidel vlhkým hadříkem; nepoužívejte drátěné kartáče ani agresivní louchy!

1. ÚVOD DO VÝROBKU A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Přesná hliníková zednická vodováha **KRAFT&DELE KD10310** o délce 40 cm (400 mm) se třemi akrylátovými libelami je profesionálním měřidlem určeným pro stavební, zednické, obkladačské, zámečnické a montážní práce. Disponuje horizontální libelou (180°), vertikální libelou (90°) a úhlovou libelou se sklonem 45°. Vyztužený komorový profil ze slitiny hliníku s precizně frézovanou spodní základnou garantuje špičkovou měřicí přesnost 0,5 mm na 1 metr (0,029°).

TECHNICKÁ DATA HLINÍKOVÉ VODOVÁHY KD10310	
Modelové označení	KD10310
Celková délka nástroje	400 mm (40 cm)
Typ hliníkového profilu	Obdélníkový komorový profil s výztuhou
Materiál profilu	Jakostní hliníková slitina Al-Mg-Si
Povrchová úprava těla	Odolný práškový lak + frézovaná dosedací plocha
Počet vestavěných libel	3 nárazuvzdorné akrylátové blokové libely
Orientace měřených úhlů	180° (vodorovně), 90° (svisle), 45° (šikmo)
Garantovaná přesnost měření	0,5 mm na 1 metr (0,029°)
Odolnost měřicí kapaliny	UV stabilní fluorescenční kapalina
Koncové ochranné prvky	Tlumicí pryžové/plastové nárazníky na obou koncích
Úložný prvek	Otvor pro zavěšení na stěnu
Hmotnost vodováhy	cca 0,26 kg

2. ANATOMIE VODOVÁHY A METROLOGICKÉ PRVKY

Konstrukční prvky vodováhy KD10310 zaručují stálost parametrů a ochranu:

- Extrudovaný hliníkový profil:** Vnitřně vyztužený profil z jakostní slitiny Al-Mg-Si odolává zkroucení a ohybovému namáhání.
 - Frézovaná pracovní plocha:** Dokonale rovinná základna eliminuje vliv nerovností nástřiku laku při kontaktu s povrchem.
 - Akrylátové blokové libely:** Nárazuvzdorné těleso libely z jednoho kusu čirého akrylátu se zatavenými ryskami.
- Tři měřicí úhly (180°, 90°, 45°):** Umožňuje přímou kontrolu vodorovných ploch, svislých stěn i spádů 45°.
 - Tlumicí pryžové koncovky:** Absorbují kinetickou energii nárazu při pádu vodováhy na betonový podklad.
 - Závěsný otvor:** Praktický prvek pro zavěšení měřidla na dílenskou stěnu nebo montážní vozík.

1. METROLOGICKÁ PRAVIDLA A BEZPEČNOST PŘI MĚŘENÍ

Pro zajištění přesnosti a ochrany zdraví dodržujte následující pravidla:

- Ochrana před pády a mechanickým přetížením:** Vodováha je přesný měřicí přístroj. Vyvarujte se pádů z výšky lešení na beton, přeježdění kolečkem a úderů kladivem do hliníkového profilu. Mechanické prohnutí profilu způsobí trvalou metrologickou chybu!
- Čistota dosedací základny:** Před každým měřením otřete spodní frézovanou plochu dlaní nebo hadříkem. Jediné zrno písku, zatvrdlá malta nebo sádra pod profilem způsobí zkreslení výsledku měření o několik milimetrů.
- Odečet polohy bubliny:** Pohled na libelu musí směřovat vždy kolmo k rovině rysky. Šikmý pohled (tzv. paralaxa) vede k chybnému vyhodnocení vystředění bubliny mezi ryskami.
- Bezpečnost na stavbě:** Při práci na lešení zajistěte vodováhu proti pádu na osoby pohybující se pod vámi.

2. ZAKÁZANÉ MANIPULACE S VODOVÁHOU

ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ JAKO PÁČIDLA NEBO KLAĐIVA

Nikdy nepoužívejte hliníkovou vodováhu k páčení cihel, srovnávání tvárnic poklepem ani jako provizorní zednické pravítko pro stahování hrubého betonu!

TEPLOTNÍ DILATACE HLINÍKU

Nenechávejte vodováhu položenou na rozpáleném černém asfaltu na prudkém slunci. Teplotní gradient mezi horní a spodní hranou profilu může způsobit jeho dočasné prohnutí.

OCHRANA AKRYLÁTOVÝCH LIBEL PŘED CHEMICKÝMI ROZPOUŠTĚDLY

K čištění libel nepoužívejte aceton, toluen ani čisté nitroředidlo. Tato rozpouštědla způsobují zakalení (zmatnění) akrylátového skla a naleptání značkovacích kroužků.

1. METODIKA MĚŘENÍ JEDNOTLIVÝMI LIBELAMI

- Vodováha KD10310 je osazena 3 přesnými libelami pro různé stavební geometrie:
- Horizontální měření (180° libela):** Přiložte spodní frézovanou plochu na měřený vodorovný povrch (polici, parapet, podlahu, překlad). Povrch je v dokonalé rovině, pokud se bublina nachází přesně uprostřed mezi dvěma středovými ryskami.
 - Vertikální měření (90° libela):** Přiložte boční nebo spodní hranu vodováhy svisle ke stěně, sloupku plotu, zárubni nebo sádrokartonovému profilu. Sledujte vertikální libelu – středová poloha bubliny indikuje perfektní svislost.
 - Úhlové měření (45° libela):** Určeno pro kontrolu šikmých střešních krokví, schodišťových ramen, spádových klínů, odvodňovacích trubek a úkosů pod úhlem 45°.
 - Obrácené měření (měření nad hlavou):** Při kontrole stropních podhledů přiložte vodováhu horní plochou ke stropu. Libela je čitelná i zespodu.

2. PŘEHLED LIBEL A DOPORUČENÉ APLIKACE

Měřicí libela	Geometrická orientace	Příklady typického použití
180° (vodorovná)	Horizontální rovina (0° / 180°)	Montáž kuchyňských linek, ustavení praček, zdění příček.
90° (svislá)	Vertikální rovina (kolmice k zemi)	Usazování dveřních zárubní, oken, montáž sádrokartonových CD/UD profilů.
45° (úhlová)	Šikmá rovina se sklonem 45°	Instalace střešních oken, tesařské vzpěry, spádování svodů.

1. REVERZNÍ ZKOUŠKA PŘESNOSTI VODOVÁHY (OVĚŘENÍ NA STAVBĚ)

Každý profesionální řemeslník by měl před zahájením přesných montáží ověřit přesnost vodováhy reverzní zkouškou:

- Krok 1:** Položte vodováhu na co nejrovnější pevnou vodorovnou plochu (např. stabilní stůl nebo parapet).
- Krok 2:** Poznamenejte si přesnou polohu bubliny v horizontální libele vzhledem k ryskům (i kdyby nebyla přesně uprostřed). Označte tužkou polohu vodováhy na stole.
- Krok 3:** Otočte vodováhu v horizontální rovině o 180° (konec A otočte na místo konce B) a položte ji přesně do vyznačených rysů.
- Krok 4: Vyhodnocení:** Bublina musí zaujmout NAPROSTO SHODNOU polohu vůči ryskům jako v kroku 2! Pokud je poloha bubliny v obou polohách stejná, vodováha měří správně. Pokud se poloha bubliny výrazně změní, vodováha je nepřesná nebo prohnutá.
- Ověření vertikální libely:** Přiložte vodováhu ke svislé zdi, odečtěte bublinu. Otočte vodováhu zrcadlově čelem ke zdi a porovnejte polohu bubliny.

2. PŘEPOČET TOLERANCÍ PŘESNOSTI MĚŘENÍ

GARANTOVANÁ PŘESNOST 0,5 MM / M - Délka vodováhy 40 cm (0,4 m): max. odchylka 0,2 mm - Délka zdi 2,0 m: max. odchylka 1,0 mm - Délka podlahy 5,0 m: max. odchylka 2,5 mm - Úhlová odchylka: pouhých 0,029°	VLIV ZNEČIŠTĚNÍ ZÁKLADNY - Zrnko písku 0,5 mm na kraji 40cm profilu způsobí chybu 1,25 mm/m! - Zaschlá kapka barvy 0,2 mm způsobí chybu 0,5 mm/m! ZÁVĚR: Čistota základny je stejně důležitá jako přesnost samotné libely.
---	--

1. ČIŠTĚNÍ, PÉČE O PROFIL A SKLADOVÁNÍ

- Pravidelná údržba zajistí zachování tovární přesnosti měření po mnoho let:
- Čištění po práci se zednickou maltou a sádrrou:** Ihned po dokončení práce omyjte vodováhu vlažnou vodou a houbou. Zaschlou maltu z hliníkového profilu nikdy neseškrabujte ocelovou zednickou lžící ani špachtlí – hrozí nevratné poškrábání frézované základny!
 - Ošetření frézované základny:** Pro ochranu před korozí vlivem agresivních solí v maltách můžete na suchou základnu nanést tenký film silikonového oleje ve spreji.
 - Kontrola koncových dorazů:** Ujistěte se, že pryžové koncovky pevně sedí v profilu. Pokud je koncovka poškozena pádem, chrání profil před deformací.
 - Skládání:** Vodováhu ukládejte zavěšenou za integrovaný otvor na stěně nebo v polstrované kapse montážní brašny. Nepokládejte na ni těžké nářadí (kladiva, sekáče).

2. PLÁN PERIODICKÝCH KONTROL A KRITÉRIA VYŘAZENÍ MĚŘIDLA

Kontrolovaný prvek	Metoda zkoušky	Kritérium pro vyřazení měřidla
Rovinnost základny	Položení na kalibrovanou kontrolní desku; měření spároměrem.	Průhyb profilu přesahující 0,2 mm na délce 40 cm.
Přesnost horizontální libely	Reverzní zkouška otočením o 180° na stabilním stole.	Rozdíl polohy bubliny přesahující 1/3 šířky rysky.
Stav akrylátového bloku	Vizuální kontrola celistvosti pouzdra libely.	Prasklina pouzdra, únik kapaliny, nečitelné rysky.

1. DIAGNOSTIKA CHYB MĚŘENÍ A JEJICH PŘÍČINY

Zjištěná odchylka	Možná příčina	Doporučené řešení
Chyba při reverzním testu	Prohnutí hliníkového těla po pádu nebo uvolnění lůžka libely.	Vodováhu vyřadte z přesných měření; nelze mechanicky rovnat doma.
Bublina se lepí ke stěně libely	Silný elektrostatický náboj po otření suchým syntetickým hadrem.	Otřete libelu navlhčeným bavlněným hadříkem pro svedení elektrostatiky.
Proměnlivé výsledky měření	Znečištěná frézovaná plocha maltou nebo rýha na hraně profilu.	Důkladně očistěte základnu; jemným brusným kamenem srazte případný vryp.
Rozmazaný odečet rysky	Znečištěné akrylátové sklíčko prachem z broušení sádrokartonu.	Omyjte mýdlovou vodou a osušte jemnou mikrovláknovou utěrkou.

2. PROTOKOLÁRNÍ CHECKLIST PŘEDZAHÁJENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

- ☐ Byla provedena reverzní zkouška přesnosti libely 180° otočením.
 - ☐ Frézovaná měřicí základna je dokonale čistá a odmaštěná.
 - ☐ Žádná z libel nevykazuje praskliny ani únik indikační tekutiny.
- ☐ Pryžové tlumicí koncovky pevně sedí na obou koncích těla.
 - ☐ Měřený povrch je zbaven hrubých zrn písku a zbytků lepidel.
 - ☐ Odečet polohy bubliny je prováděn kolmo k rovině libely.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v Evropské unii:
FOREINTRADE S.A., ul. Modrzewiowa 1, 05-555 Tarczyn, Polsko • NIP: 123-456-78-90

tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že následující výrobek:

Typ a model výrobku:	KRAFT&DELE KD10310
Obchodní název:	Hliníková vodováha 40 cm se 3 libelami
EAN kód výrobku (GS1):	5903175336514
Funkční určení:	Profesionální dílenské, montážní a servisní vybavení pro průmysl a řemesla.

spĺňuje všechna příslušná ustanovení následujících evropských harmonizačních předpisů a směrnic:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/32/EU o měřicích přístrojích (MID - příslušná ustanovení)
- Směrnice 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

a byl navržen a vyroben ve shodě s následujícími technickými normami a předpisy:

- ČSN EN ISO 12100:2011 Bezpečnost strojních zařízení
- ČSN 25 1104 Vodováhy - Technické požadavky a metody zkoušení
- DIN 877 Sklonoměry a vodováhy - Mezní úchytky a přesnost

Místo a datum vydání:
Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

Osoba pověřená sestavením dokumentace:
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu, Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS PRO ČR

Výrobce poskytuje na výrobek záruku v souladu s platnými právními předpisy České republiky:

- **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro koncové spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- **Rozsah záruky:** Vztahuje se na veškeré skryté materiálové a výrobní vady konstrukčních prvků, odliťků, profilů, šroubení a těsnění.
- **Výluky ze záruky:** Běžné provozní opotřebení pryže, abrazivních vrstev a knotů, mechanické poškození pádem či přetížením a neodborné úpravy.

Výhradní distributor a autorizovaný servis pro Českou republiku:
Nejedlý s.r.o. • Web: [www.nasenaradi.cz](#) • E-mail: [info@nasenaradi.cz](#) • Technická podpora a reklamace v ČR.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být opotřebované výrobky, obaly ani provozní materiály ukládány do směsného komunálního odpadu. Opotřebované kovové díly, pěny a plasty odevzdejte do sběrného dvora k materiálové recyklaci.

Katalogová čísla odpadu dle vyhlášky MŽP: 15 01 02 (Plastové obaly), 17 04 02 (Hliník), 20 01 39 (Plasty).

ZÁZNAMY O VÝSTUPNÍ KONTROLE A TECHNICKÉ ZKOUŠCE

Datum kontroly	Kontrolovaný uzel / operace	Výsledek kontroly	Podpis a razítko
15. 01. 2026	Výstupní technická kontrola	Vyhovuje všem technickým požadavkům	Foreintrade S.A. QC Dept.
-- . -- . ----	Pevnostní / tlaková zkouška		
-- . -- . ----	Kontrola rozměrů a materiálu		
-- . -- . ----	Periodická dílenská revize		