LASEROVÁ VODOVÁHA PRO DLAŽDICE KRAFT&DELE KD10439

Model: KD10439 • Úhlový laser 90° • Dva ortogonální paprsky • 2 vestavěné libely • Vakuové přísavky pro hladký podklad

LASEROVÉ PAPRSKY	VLNOVÁ DÉLKA	PRACOVNÍ DOSAH	FIXACE K PODKLADU
2 linky svírající úhel 90°	650 nm (Třída II, ≤ 1 mW)	Až 15 m (v interiéru)	Dvojice vakuových přísavek



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A VÝHODY PŘÍSTROJE KD10439

- Speciální podlahový laser projektující dvě na sebe přesně kolmé laserové linky (90°) přímo na podlahu nebo stěnu.
- Nepostradatelný nástroj pro pokládku keramické dlažby, velkoformátových obkladů, plovoucích podlah a koberců.
- Dvojice integrovaných vakuových přísavek na spodní straně umožňuje stabilní uchycení na hladké svislé obklady a sklo.
- Dvě vestavěné trubicové libely pro okamžitou kontrolu rovinnosti podkladu před zahájením obkladačských prací.
- Tři opěrné body a úhlová stupnice s dělením po 5° na těle přístroje usnadňují vytyčování diagonální pokládky.
- Napájení pomocí tří standardních tužkových baterií AA 1,5 V pro dlouhou výdrž na staveništi.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S ÚHLOVÝM PODLAHOVÝM LASEREM 90°

LASEROVÉ ZÁŘENÍ – TŘÍDA II: Nikdy se nedívejte přímo do laserové optiky ani nesměrujte paprsek do očí osob a zvířat. Při montáži na stěnu pomocí přísavek se ujistěte o dokonalém podtlaku, aby nedošlo k pádu přístroje.

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S OBKLADAČSKÝM LASEREM

Úhlová laserová vodováha pro obklady a dlažby **KRAFT&DELE KD10439** generuje dva na sebe přesně kolmé paprsky o vlnové délce 650 nm (červené světlo) v bezpečnostní třídě II (Class 2 dle normy ČSN EN 60825-1:2014).

POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Kategorie OOPP	Norma a specifikace	Účel ochrany a bezpečnostní funkce
Ochrana zraku	ČSN EN 207 / ČSN EN 60825-1 (červené brýle)	Zlepšení viditelnosti paprsku a ochrana očí před oslněním.
Ochrana kolen	ČSN EN 14404 (obkladačské nákoleníky)	Ergonomická ochrana kloubů při dlouhodobé pokládce dlažby na zemi.
Pracovní rukavice	ČSN EN 388 (voděodolné montážní rukavice)	Ochrana rukou před agresivními cementovými a epoxidovými lepidly.

ZÁSADY BEZPEČNÉHO ZACHÁZENÍ S LASEREM

- **Přímý pohled do laserových apertur:** Zákaz přímého zírání do výstupních otvorů optiky. Lidské oko je chráněno přirozeným reflexem mrknutí, úmyslný pohled však může poškodit sítnici.
- **Odrazy od lesklé glazury:** Glazované leštěné dlaždice a zrcadla odrážejí laserový paprsek. Dbejte na to, aby odražený paprsek nesměřoval do očí spolupracovníků.
- **Spolehlivost přísavek na stěně:** Před uvolněním ruky z přístroje na svislé stěně ověřte, že obě vakuové přísavky mají dostatečný podtlak na čistém nesavém povrchu.

OCHRANA PŘED PRACHEM A VODOU: Přístroj má stupeň krytí IP40. Chraňte jej před zatečením záměsové vody ze stavebních lepidel a vniknutím prachu z řezání dlažby do laserových diod.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY PŘÍSTROJE KD10439

Obkladačský laser **KD10439** promítá dvě laserové linie pod přesným úhlem 90° a je vybaven dvěma libelami a vakuovými přísavkami pro svislou montáž:

Parametr / Vlastnost	Hodnota / Tovární specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD10439
Typ přístroje	Úhlová podlahová laserová vodováha 90°
Třída laseru	Třída II (EN 60825-1:2014)
Vlnová délka a výkon	650 nm, ≤ 1 mW
Úhlová přesnost paprsků	± 0,5 mm / metr (úhel 90° ± 0,05°)
Pracovní dosah v interiéru	až 15 m
Vestavěné libely	2 (vodorovná a svislá)
Fixační prvky	2 přísavky s pákovým mechanizmem
Napájení	3× baterie 1,5 V AA (LR6)
Hmotnost	cca 210 g

3. ANATOMIE A ROZPAD DÍLŮ OBKLADAČSKÉHO LASERU



Poz.	Součástka	Funkce a materiálové provedení
1	**Ortogonální laserové moduly**	Dvojice polovodičových diod 650 nm svírajících úhel 90° s přesností 0,05°.
2	**Vakuové přísavky (2 ks)**	Gumové membrány s pákovými excentry pro fixaci na hladké stěny a dlaždice.
3	**Trubicové libely**	Vodorovná a svislá libela pro ustavení rovinatosti před zahájením obkládání.
4	**Úhlová stupnice 0–90°**	Značená kruhová výseč s dělením po 5° pro vytyčení diagonální pokládky dlažby.
5	**Tlačítko ON/OFF**	Centrální spínač pro současnou aktivaci obou laserových paprsků.

4. ORTOGONÁLNÍ GEOMETRIE A METODIKA POKLÁDKY

Základním předpokladem profesionálně položené dlažby je dokonalá pravoúhlost vodicích os. Přístroj **KD10439** nahrazuje zdlouhavé vytyčování pomocí Pythagorovy věty (poměr 3-4-5):

VÝHODY PRAVOÚHLÉHO PAPRSKU 90° PŘI OBKLÁDÁNÍ:

- **Okamžitá kontrola pravoúhlosti místnosti:** Přiložením přístroje do rohu místnosti ihned zjistíte odchylku stěn od pravého úhlu a naplánujete rovnoměrné dořezy u protilehlých stěn.
- **Paralelní a kolmé spáry:** Laser promítá dvě linie s délkou až 15 m přímo po podlaze. Obkladač klade dlaždice přímo podle paprsku bez nutnosti brnkat šňůry křídou.
- **Diagonální pokládka (úhel 45°):** Pomocí integrované úhlové stupnice snadno nastavíte orientaci paprsků pod úhlem 45° vůči stěně pro elegantní kosočtverečný rastr dlažby.

SROVNÁNÍ METOD VYTYČOVÁNÍ DLAŽBY

Metoda vytyčení	Časová náročnost & přesnost	Hlavní omezení a nevýhody
Laser KD10439 (90°)	**Blesková (cca 30 s), přesnost ± 0,5 mm/m**	**Ideální pro interiér – viditelný paprsek přímo na podkladu.**
Zednická křídová šňůra	Pomalá (5–10 min), závisí na napnutí	Křídová linka se po nanesení lepidla zubovou stěrkou okamžitě smaže.
Velký stavební úhelník	Omezená rameny úhelníku (cca 1 m)	Kumulativní chyba roste se vzdáleností od rohu místnosti.

PŘESNOST ÚHLU 90°: Výrobní kalibrace zajišťuje pravoúhlost paprsků s odchylkou menší než 0,05°. Pro ověření promítněte paprsky na vzdálenost 5 m a zkontrolujte trojúhelník o stranách 3 m, 4 m a přeponě 5 m.

5. PRACOVNÍ POSTUP PŘI POKLÁDCE KERAMICKÉ DLAŽBY

Pro perfektní symetrii spár a rovné linie dlažby postupujte podle osvědčeného technologického postupu:

1. **Příprava podkladu a vložení baterií:**
   Podklad důkladně zameťte a napenetrujte. Do bateriového prostoru vložte 3 tužkové baterie AA s dodržením polarity. Zapněte laser a zkontrolujte čistotu paprsků.
2. **Ustavení výchozího bodu pokládky:**
   Umístěte laser KD10439 do zvoleného výchozího bodu (střed místnosti nebo hlavní linie od vstupních dveří). Vyrovnejte tělo pomocí vestavěných libel.
3. **Srovnání laserových os:**
   Jeden paprsek srovnejte rovnoběžně s delší stěnou místnosti. Druhý paprsek automaticky vytýčí přesnou kolmici (90°) napříč celou místností.
4. **Nanášení lepidla a kladení první řady:**
   Naneste lepidlo zubovým hladítkem podél laserové linky tak, aby paprsek svítil těsně vedle hrany dlaždic. Kladení kontrolujte distančními křížky.
5. **Přemístění laseru a dokončení plochy:**
   Po položení výchozího kříže přesuňte přístroj na položenou plochu a pokračujte v pokládce dalších sekcí. Po skončení laser vypněte.

MONTÁŽ NA STĚNU POMOCÍ PŘÍSAVEK: Přísavky fungují výhradně na dokonale hladkém a čistém povrchu (sklo, leštěný obklad). Na hrubé omítce či pórobetonu přísavky nedrží – hrozí pád přístroje!

6. ÚDRŽBA PŘÍSTROJE, PÉČE O PŘÍSAVKY A BATERIE

Stavební prach a zbytky lepidla nesmí znečistit optické výstupy laseru. Provádějte pravidelnou údržbu po každém pracovním dni:

VÝMĚNA NAPÁJECÍCH ČLÁNKŮ (3× AA 1,5 V)

Krok výměny	Pracovní operace	Doporučení a polarita
1. Otevření krytu	Otevřete západku krytu na spodní/zadní straně přístroje.	Uvolnit plastovou pojistku prstem.
2. Vyjmutí starých baterií	Vyjměte 3 vybité alkalické články velikosti AA (LR6).	Odevzdejte do sběrného boxu pro baterie.
3. Vložení nových baterií	Vložte 3 nové alkalické baterie 1,5 V AA.	**Zkontrolujte polaritu (+/-)** vyznačenou v šachtě!
4. Zacvaknutí krytu	Nasaďte kryt zpět a zatlačte do zacvaknutí západky.	Ověřte funkčnost sepnutím hlavního spínače.

PÉČE O OPTIKU A PRYŽOVÉ PŘÍSAVKY

- **Čištění optiky:** Optická okénka laserů čistěte pouze suchým měkkým štětečkem nebo stlačeným vzduchem. Nikdy nepoužívejte čisticí písky ani drsné hadry!
- **Péče o membrány přísavek:** Pryžové dosedací plochy přísavek pravidelně otírejte vlhkým hadrem od prachu, který snižuje adhezi podtlaku.
- **Dlouhodobé skladování:** Při odstavení přístroje na dobu delší než 3 týdny vyjměte alkalické baterie, aby nedošlo k jejich vytečení.

ODSTRANĚNÍ ZBYTKŮ LEPIDLA: Zaschlé kapky flexibilního lepidla na obklady odstraňte z plastového těla vlhkou houbičkou s mýdlem. Nepoužívejte aceton, který leptá polymerové pouzdro.

7. DIAGNOSTIKA PROBLÉMŮ A PROVOZNÍ LIMITY

Přehled typických potíží vznikajících při obkladačských pracích a způsoby jejich řešení:

Projev závady / potíže	Pravděpodobná příčina	Metoda nápravy a doporučení
Laser po stisknutí tlačítka nesvítí	Vybité baterie AA, obrácená polarita nebo uvolněný kontakt.	Zkontrolujte polaritu všech 3 baterií AA; vyměňte za novou alkalickou sadu.
Jeden z paprsků nesvítí nebo bliká	Uvolněný vodič diody nebo vnitřní elektronická závada.	Kontaktujte autorizovaný servis Nejedlý s.r.o. Nepokoušejte se přístroj sami rozebírat.
Paprsek je rozmazaný nebo přerušovaný	Prach z flexi lepidla usazený na optickém okénku.	Opatrně očistěte sklíčko apertury vatovou tyčinkou navlhčenou v lihu.
Přístroj padá ze svislého obkladu	Znečištěné gumové membrány přísavek nebo spáry pod přísavkou.	Očistěte membrány i dlaždice vodou; umístěte přísavky na celistvou plochu mimo spáry.
Špatná viditelnost paprsku	Silné přímé sluneční světlo dopadající do místnosti oknem.	Použijte červené laserové brýle nebo zastiňte okno v místnosti závěsem.

TECHNICKÉ A PROVOZNÍ LIMITY PŘÍSTROJE KD10439

- **Laserová specifikace:** 2× dioda 650 nm, výkon ≤ 1 mW, Třída II (EN 60825-1).
- **Úhlová odchylka:** ± 0,05° mezi paprsky.
- **Rozsah provozních teplot:** 0 °C až +40 °C.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY: Mechanické poškození optiky nebo pády přístroje ze stěny z důvodu chybného upevnění přísavkami nejsou kryty záručními podmínkami výrobce.

8. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (VÝPIS)

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce níže deklaruje plnou shodu uvedeného výrobku s technickými předpisy Evropské unie.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce / Dovozce: FOREINTRADE S.A.
Sídlo: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
IČO / NIP: PL1231284450 • **KRS:** 0000432148
Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Krzysztof Forein

Identifikace výrobku:
Název: Laserová vodováha pro dlaždice Kraft&Dele KD10439
Typové a modelové označení: **KRAFT&DELE KD10439**
Obchodní zařazení: Úhlová laserová vodováha pro pokládku dlaždic a obkladů 90° se dvěma přísavkami

Výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení těchto evropských směrnic a harmonizovaných norem:

- **Směrnice 2014/30/EU (EMC), Směrnice 2011/65/EU (RoHS), ČSN EN 60825-1:2014**

Technická dokumentace je uložena v sídle výrobce u zplnomocněné osoby pro sestavení dokumentace. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. 01. 2024

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu (Generální ředitel)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČR

Na výrobek **Laserová vodováha pro dlaždice Kraft&Dele KD10439** je koncovým spotřebitelům poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců** od data prodeje. Pro podnikatelské subjekty (IČO) činí záruční doba **12 měsíců**. Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční lhůtě. Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení, poškození vzniklé neodbornou manipulací, přetěžováním, zanedbáním údržby nebo mechanickým poškozením.

Výhradní distributor a autorizovaný záruční servis pro ČR:
Nejedlý s.r.o., Pod Vršky 536, 182 00 Praha 8 • IČO: 24264652 • DIČ: CZ24264652
E-mail: *info@nasenaradi.cz* • Web: *www.nasenaradi.cz* • Technická podpora a reklamace v ČR.
Ekologická likvidace (WEEE): Vysloužilé elektrotechnické zařízení a obaly nepatří do komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných místech k recyklaci v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A ZÁZNAMŮ O OPRAVÁCH

Datum	Druh záznamu / prohlídky	Popis provedených úkonů a vyměněných dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kontrola kompletnosti a funkčnosti	
	Garanční servisní prohlídka		
	Záruční / pozáruční oprava		