LOPATKOVÉ VRTÁKY DO DŘEVA, SADA 6 KS KRAFT&DELE KD10548

Model: KD10548 • Souprava plochých frézovacích vrtáků 10–25 mm se šestihrannou stopkou 1/4" HEX a centrovacím břitem

ROZSAH PRŮMĚRŮ	UPÍNACÍ STOPKA	CELKOVÁ DÉLKA	MATERIÁL BŘITU
10, 12, 16, 18, 20, 25 mm	1/4" HEX (6,35 mm dle DIN 3126)	152 mm (hloubka vrtání do 110 mm)	Kalená uhlíková ocel HRC 48–52



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A PŘEDNOSTI VRTÁKŮ KD10548

- Šest nejčastěji používaných průměrů (10, 12, 16, 18, 20 a 25 mm) pro vrtání otvorů pro kabely, potrubí a spojovací kování.
- Ostrý středicí hrot zajišťuje okamžité a přesné navrtání na rysku bez sklouzávání a bez nutnosti předvrtávání vodicích otvorů.
- Dvojice bočních předřezávacích břitů čistě odřezává dřevní vlákna po obvodu otvoru, což eliminuje vyštipování materiálu na lícové straně.
- Univerzální šestihranná stopka 1/4" HEX s aretační drážkou zabraňuje prokluzování ve sklíčidle a pasuje do rychloupínacích držáků.
- Geometrie lopatky s optimálním úhlem čela zaručuje rychlý úběr materiálu a účinný odvod třísek i při hlubokém vrtání.
- Vhodné pro vrtání do měkkého i tvrdého masivního dřeva, dřevotřísky, MDF, OSB desek, překližky i sádrokartonu.

ZÁVAZNÉ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLO PRO VRTÁNÍ DŘEVA:
Před provrtáním obrobku snižte přítlak nebo podložte materiál odpadovým dřevem, aby nedošlo k vytržení vláken na výstupu! Při vrtání používejte ochranné brýle. Zákaz nošení volného oděvu a volných rukavic, které by mohly být zachyceny rotujícím vřetenem!

1. VŠEOBECNÝ POPIS A KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA

Sada lopatkových (plochých) frézovacích vrtáků do dřeva **KRAFT&DELE KD10548** je určena pro vyvrtávání středních a větších průměrů otvorů do masivního měkkého i tvrdého dřeva, konstrukčních trámů, překližky, dřevotřískových desek (DTD/LDTD), OSB, MDF desek a sádrokartonu. Sada obsahuje 6 nejpoužívanějších velikostí: **10, 12, 16, 18, 20 a 25 mm** o jednotné celkové délce **152 mm**. Vrtáky jsou neocenitelným pomocníkem pro tesaře, truhláře, montéry suchých staveb, elektrikáře a instalatéry.



Obr. 1: Sada 6 ks lopatkových vrtáků KD10548 s centrovacím hrotem a šestihrannou stopkou 1/4" HEX

1.1 Anatomie lopatkového vrtáku a funkce řezných částí

Geometrie řezné hlavy lopatkového vrtáku je speciálně optimalizována pro vysokou řeznou rychlost a čistý průchod dřevním materiálem:

- **A** **Centrovací vodicí hrot:** Prodloužený ostrý čtyřhranný hrot slouží k přesnému navedení vrtáku do vyznačeného bodu na obrobku. Zajišťuje stabilní osu rotace po celou dobu záběru hlavních břitů a eliminuje nežádoucí boční kmitání nástroje.
- **B** **Předřezávací boční břity (Spurs):** Dva vnější předřezávače vystupují před rovinu hlavního příčného ostří. Nejprve nařízne dřevní vlákna po přesném obvodu otvoru, což zabraňuje štípání a vytrhávání materiálu na vstupní i výstupní straně obrobku.
- **C** **Hlavní břity lopatky:** Šikmo broušená ostří odebírají jádro materiálu ve formě souvislých hoblin. Úhel čela je optimalizován pro plynulý odvod třísek nahoru ven z vrtaného otvoru.
- **D** **Upínací stopka 1/4" HEX (DIN 3126 Form E 6.3):** Šestihran 6,35 mm s aretační drážkou garantuje stoprocentní přenos krouticího momentu bez rizika protočení ve sklíčidle a umožňuje bleskové nasazení do magnetických držáků a aku rázových utahováků.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A TABULKA DOPORUČENÝCH OTÁČEK

Pro dosažení maximální čistoty řezu a zamezení přehřívání břitů je nezbytné zvolit správnou řeznou rychlost (otáčky vřetena) v závislosti na vrtaném průměru a hustotě materiálu obrobku.

Průměr Ø	Celková délka	Upínací stopka	Měkké dřevo (smrk, borovice)	Tvrdé dřevo (dub, buk) / DTD
10 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	1 800 – 2 400 ot./min	1 200 – 1 600 ot./min
12 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	1 600 – 2 200 ot./min	1 000 – 1 400 ot./min
16 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	1 400 – 1 800 ot./min	800 – 1 200 ot./min
18 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	1 200 – 1 600 ot./min	700 – 1 000 ot./min
20 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	1 000 – 1 500 ot./min	600 – 900 ot./min
25 mm	152 mm	1/4" HEX (6,35 mm)	800 – 1 200 ot./min	500 – 800 ot./min

2.1 Materiálové vlastnosti nástrojové oceli

Vrtáky KD10548 jsou precizně vykovány z vysoce jakostní uhlíkové konstrukční nástrojové oceli C45/65Mn. Řezné břity a centrovací hrot procházejí indukčním kalením na tvrdost **HRC 48 až 52**, což zajišťuje dlouhodobou ostrost i při vrtání abrazivních materiálů (lepené dřevotřísky, desky MDF a překližky s vysokým obsahem syntetických pryskyřic). Tělo a upínací stopka si zachovávají vyšší houževnatost pro absorpci torzních rázů při skokovém zakousnutí do suku.

Výhody šestihranné stopky 1/4" HEX

Oproti hladké válcové stopce eliminuje šestihran možnost proklouznutí ve sklíčidle při náhlém nárůstu odporu v řezu. Je plně kompatibilní s rychlovýměnnými adaptéry bitů, což umožňuje změnu průměru vrtáku za pouhé 2 sekundy bez nutnosti manipulace s kličkou sklíčidla.

Max. hloubka vrtání

Užitná pracovní hloubka samotného vrtáku činí 110 mm. Pro vrtání průchozích otvorů v silných konstrukčních trámech (např. 160–240 mm) lze vrták snadno prodloužit pomocí standardního šestihranného prodlužovacího nástavce 1/4" HEX o délce 150 nebo 300 mm.

KONTROLA MATERIÁLU PŘED VRTÁNÍM: V masivním či recyklovaném dřevě se často nacházejí zapomenuté ocelové hřebíky, vruty nebo skoby. Náraz roztočeného lopatkového vrtáku na ocelový spojovací materiál způsobí okamžité vylomení předřezávacích břitů! Před zahájením práce materiál důkladně zkontrolujte nebo použijte detektor kovů.

3. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI VRTÁNÍ

Lopatkové vrtáky pracují při vysokých obvodových rychlostech a produkují velké množství odletujících hoblin a prachu. Pro vyloučení úrazu dodržujte následující závazná bezpečnostní pravidla.

3.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- **Ochrana zraku:** Vždy používejte těsně přiléhající ochranné brýle nebo celoobličejový štít dle ČSN EN 166. Rotující lopatka odhazuje hrubé dřevěné třísky rychlostí přes 20 m/s.
- **Ochrana dýchacích cest:** Při vrtání MDF desek, dřevotřísky a exotického tvrdého dřeva vzniká jemný karcinogenní prach s obsahem formaldehydu. Používejte respirátor třídy FFP2 dle ČSN EN 149.
- **Ochrana sluchu:** Při dlouhodobém vrtání elektrickou vrtačkou používejte chrániče sluchu dle ČSN EN 352-1.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ NOŠENÍ RUKAVIC A VOLNÉHO ODĚVU:
Při práci s rotačními obráběcími stroji (vrtačky, stojany) je STRIKTNĚ ZAKÁZÁNO nosit pletené pracovní rukavice, volné rukávy, kravaty, šály či řetízky! Dlouhé vlasy musí být spolehlivě sepnuty pod čepicí nebo síťkou. Zachycení rukavice rotující lopatkou vtáhne ruku do vřetena a vede k amputaci prstů!

3.2 Zajištění obrobku a bezpečnost pracovního prostoru

Při vrtání velkých průměrů vzniká značný reakční krouticí moment, který má tendenci obrobek roztočit:

1. **Pevné upnutí menších dílců:** Menší prkna a latě NIKDY nedržte v ruce! Vždy je pevně zafixujte ke stolu pomocí truhlářských svěrek nebo strojního svěráku. Protočení neupevněného dílu způsobí těžká poranění zápěstí.
2. **Stabilní postoj obsluhy:** Pracujte ve vyváženém postoji s pevně rozkročenýma nohama. U vrtaček s výkonem nad 600 W používejte přídavnou boční rukojeť pro obouruční držení.
3. **Elektrická bezpečnost a rozvody:** Před vrtáním do stěn, podlah a příček se přesvědčte, že v dráze vrtáku neleží žádné elektrické vedení pod napětím, plynové trubky ani vodovodní rozvody.

4. PRACOVNÍ POSTUP VRTÁNÍ KROK ZA KROKEM

Pro dosažení dokonale kruhového a čistého otvoru bez otřepů a poškození rubové strany postupujte přesně podle následujícího ověřeného technologického postupu:

1. **Rozměření a vyznačení středu otvoru:** Tužkou přesně označte průsečík os vrtaného otvoru. V masivním tvrdém dřevě je vhodné střed lehce označit důlčíkem nebo šídlem, aby středicí hrot nesklouzl po letokruzích.
2. **Upnutí vrtáku do sklíčidla:** Zasuňte stopku 1/4" HEX nadoraz do sklíčidla nebo rychloupínacího držáku a pevně ji dotáhněte. Zkontrolujte souosost krátkým spuštěním naprázdno – vrták nesmí házet.
3. **Nastavení otáček a převodového stupně:** Na vrtačce zvolte 1. převodový stupeň (vyšší krouticí moment) pro průměry 20–25 mm nebo 2. stupeň pro menší průměry 10–16 mm. Zkontrolujte, zda je VYPNUT PŘÍKLEP (vrtání výhradně bez příklepu!).
4. **Nasazení a kolmý náběh:** Přiložte středicí hrot na značku pod úhlem přesně 90° k povrchu desky. Spusťte vrtačku na nízké otáčky a jemným tlakem nechte hrot vytvořit vodicí důlek.
5. **Záběr bočních břitů a plynulé vrtání:** Jakmile se boční břity dotknou materiálu a nařízznou obvod, zvyšte otáčky na jmenovitou hodnotu a udržujte rovnoměrný mírný přítlak. Nechte vrták pracovat vlastní ostrostí – netlačte silou!
6. **Průběžný odvod třísek:** Při hloubce nad 40 mm pravidelně (každé 2–3 sekundy) povytáhněte vrták z otvoru za stálého chodu naprázdno. Tím uvolníte nahromaděné hobliny a předejdete spálení dřeva a otupení břitů.
7. **Čisté dokončení průchozího otvoru:**
   • *Varianta A (s podložkou):* Pevně přitiskněte nebo přisvěrkujte zespodu odpadové dřevo. Vrták projde skrz bez vytržení vláken.
   • *Varianta B (oboustranné vrtání):* Vrtáte, dokud středicí hrot nepropíchne materiál na rubové straně. Zastavte vrtačku, otočte obrobek a otvor dokončete z opačné strany zavedením hrotu do vytvořené dírky!

DOPORUČENÍ PRO AKU ŠROUBOVÁKY: Lopatkové vrtáky vyžadují vysoký točivý moment. Pro průměry 20–25 mm používejte akumulátorové nářadí s napětím minimálně 18 V a kapacitou baterie alespoň 3,0 Ah.

5. POKROČILÉ TECHNIKY VRTÁNÍ A SPECIÁLNÍ APLIKACE

Kromě běžných kolmých průchozích otvorů umožňují lopatkové vrtáky KD10548 provádět specializované truhlářské a montážní operace:

5.1 Slepé otvory pro zapuštění spojovacího materiálu

Ploché čelo lopatkového vrtáku vytváří relativně rovné dno otvoru, což je ideální pro zapuštění hlav konstrukčních vrutů, podložek nebo šestihranných matic hluboko pod povrch trámu:

- **Zapuštění předem:** VŽDY nejprve vyvrtejte lopatkovým vrtákem větší mělký otvor (např. Ø 25 mm do hloubky 15 mm). Teprve potom do středového důlku zaveďte dlouhý spirálový vrták pro dřík vrutu! Opačný postup není možný, protože lopatkový vrták by ztratil vodicí střed.

5.2 Vrtání do houževnatých plastů a plexiskla

Lopatkové vrtáky lze použít pro vrtání otvorů do plastových rozvodných krabic, PVC odpadních trubek, silnostěnného polyetylenu (PE) i polykarbonátu. Zde je však nutné dodržet odlišná pravidla:

- **Extrémně nízké otáčky:** Nastavte otáčky pouze na cca 300–500 ot./min. Vysoké otáčky třením plast roztaví a zalepí břity.
- **Minimální posuvový tlak:** Na vrtačku netlačte, hrozí prasknutí křehkého plastu nebo zakousnutí vnějšího břitu.

5.3 Šikmé vrtání do konstrukčních trámů

Pokud potřebujete vyvrtat otvor pod úhlem (např. 45° pro tesařský svorník):

1. Nejprve navrtejte kolmý otvor o hloubce cca 3–5 mm tak, aby se vytvořilo kruhové lůžko pro oba boční břity.
2. Za stálého chodu vrtačky pomalu skloňte vřeteno do požadovaného úhlu 45°. Vytvořená kruhová stěna zabrání sklouznutí nástroje po povrchu.

OCHRANA PŘED POPÁLENÍM: Ihned po dokončení vrtání je kovové tělo i břit vrtáku rozpálené na teplotu přesahující 100 °C! Nikdy se vrtáku nedotýkejte holou rukou. Před vyjmutím ze sklíčidla nechte nástroj vychladnout na vzduchu.

• Strojově přeloženo

6. ÚDRŽBA, OSTŘENÍ BŘITŮ A ŘEŠENÍ POTÍŽÍ

Správně udržovaný a ostrý vrták šetří motor vrtačky, spotřebovává méně energie akumulátoru a zaručuje dokonale hladký řez.

6.1 Postup ostření lopatkových vrtáků

Lopatkové vrtáky KD10548 lze snadno opakovaně přebrušovat ručně pomocí jemného plochého pilníku na kov nebo diamantového brousku:

1. Upněte vrták do sběráku s hliníkovými vložkami tak, aby břity směřovaly nahoru.
2. Plochým pilníkem táhněte pod původním továrním úhlem čela hlavního břitu (obvykle 10–15°). Dodržujte stejný počet tahů na obou stranách, aby zůstaly břity symetrické!
3. Jemným jehlovým pilníkem lehce obnovte vnitřní střižnou hranu bočních předřezávačů. Nikdy nepilujte předřezávače z vnější strany, zmenšili byste průměr vrtáku!

6.2 Diagnostika a odstraňování problémů

Problém / Závada	Možná příčina	Nápravné opatření
Spálené černé okraje otvoru, kouř	Příliš vysoké otáčky vrtačky; tupé břity; neprobíhá odvod hoblin z hloubky.	Snižte otáčky dle tabulky na str. 3; naostřete břity; pravidelně vytahujte vrták pro vyfouknutí třísek.
Vytržení vláken a otřepy na výstupu	Materiál nebyl zespodu podložen; příliš velký tlak při dokončování průchodu.	Podložte obrobek kouskem dřeva; před dokončením uvolněte přítlak nebo vrtejte oboustranně.
Vrták silně hází / kmitá	Špatně nasazená stopka ve sklíčidle; ohnuté tělo po pádu na beton; suk v materiálu.	Znovu upněte stopku nadoraz; zkontrolujte rovinnost těla na stole; v oblasti suku snižte otáčky.
Vrták nebere materiál a klouže	Opačný chod vrtačky (levý směr otáčení); zcela otupené nebo vylomené břity.	Přepněte vrtačku na pravý chod (CW); naostřete řezné hrany nebo vyměňte poškozený vrták.

6.3 Skladování

Vrtáky po práci otřete naolejovaným hadříkem pro ochranu před vzdušnou vlhkostí a uložte do originálního obalu. Zabraňte vzájemnému nárazu břitů při volném uložení v kufru s nářadím.

8. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (ORIGINÁL PROHLÁŠENÍ VÝROBCE)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
tímto na vlastní výhradní odpovědnost prohlašuje, že dílenské nástroje:
Obchodní značka: KRAFT&DELE • **Model:** KD10548
Druh výrobku: Lopatkové vrtáky do dřeva, sada 6 ks (10–25 mm, 1/4" HEX)
Sériové číslo: KD10548-2026-00001 až KD10548-2026-99999

splňují všechna příslušná ustanovení následujících předpisů a harmonizovaných norem:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
- ČSN DIN 3126 / ISO 1173 – Upínací stopky pro šroubovací bity a nástroje – Šestihran 1/4"
- DIN 7487 – Ploché frézovací a lopatkové vrtáky do dřeva – Rozměry a technické dodací podmínky
- ČSN EN ISO 12100:2011 – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. 01. 2026
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a podpisu: **Krzysztof Forein**, předseda představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční lhůta: Výrobce poskytuje na výrobek **KD10548 – Lopatkové vrtáky do dřeva, sada 6 ks Kraft&Dele KD10548** záruku v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) činí záruční doba **12 měsíců**.
Výhradní distributor pro ČR a autorizovaný servis:
Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice • Provozovatel specializovaného e-shopu **www.nasenaradi.cz**
Technická podpora, reklamace a objednávky originálních náhradních dílů: **info@nasenaradi.cz • www.nasenaradi.cz**
Ekologická likvidace: Tento výrobek ani jeho obal nesmí být likvidován s netříděným komunálním odpadem. V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a evropskou směrnicí 2012/19/EU (WEEE) odevzdejte vyřazený výrobek k ekologické recyklaci na sběrném dvoře nebo u autorizovaného prodejce. Chraňte životní prostředí!

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / revize	Zjištěný stav / provedená oprava	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti	Zařízení splňuje veškeré technické normy	**Vstupní kontrola Forein**