SADA VYKRUŽOVACÍCH VRTÁKŮ DO DŘEVA 11 KS KD10278

Model: KD10278 • Kompletní sada vykružovacích děrovek (19–64 mm) z legované nástrojové oceli s jemným ozubením, 2 unášecími trny a středícím vrtákem pro čisté kruhové otvory do dřeva, sádrokartonu a plastů

8 PILOVÝCH KORUNEK	UHLÍKOVÁ OCEL 65MN	2 UPÍNACÍ ADAPTÉRY	ČISTÝ ŘEZ BEZ TŘEPENÍ
Průměry 19, 22, 29, 32, 38, 44, 51 a 64 mm pro truhláře i sádrokartonáře	Kalená pružinová ocel 65Mn s indukčně kalenými zuby pro dlouhou ostrost	Trn s šestihrannou stopkou 1/4" a masivní trn se středícím vrtákem a podložkou	Optimalizovaný rozvod zubů zaručuje hladké hrany otvorů



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A PŘEDNOSTI DĚROVEK KD10278

- Ideální sada pro instalaci zásuvek do sádrokartonu, nábytkového kování, kabelových průchodek a trubek
- Osm odstupňovaných korunek s hloubkou řezu 25 mm pro rychlé zhotovení otvorů v deskových materiálech
- Indukčně kalené zuby s jemným rozvodem zajišťují čisté hrany bez vytrhávání vláken dřeva nebo drcení sádrového jádra
- Dva unášecí trny: malý pro průměry 19–29 mm a velký se stabilizační unášecí deskou pro průměry 32–64 mm
- Vodicí středící vrták 6 mm s přesným hrotem eliminuje stranové putování korunky při zahájení řezu
- Součástí dodávky je imbusový klíč a odolný plastový organizér pro bezpečné uložení nářadí

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI S VYKRUŽOVACÍMI DĚROVKAMI

Před zahájením práce se sadou KD10278 si důkladně prostudujte tento návod k obsluze. Nářadí je určeno výhradně pro dřevo, sádrokarton a plasty – nikdy nepoužívejte na ocelové plechy ani zdivo! Vždy používejte ochranné brýle (ČSN EN 166) a respirátor (ČSN EN 149) proti dřevnímu prachu. Obrobek musí být pevně upnut svorkami k pracovnímu stolu, aby nedošlo k jeho vytržení a rotaci.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VYKRUŽOVÁNÍ

Vykružovací pily na dřevo KRAFT&DELE KD10278 odebírají materiál po obvodu kružnice. Vzhledem k velkému průměru řezného kruhu (až 64 mm) vzniká při zaříznutí značný krouticí moment. Nedodržení bezpečnostních předpisů může vést ke zranění vymrštěným materiálem nebo sevření prstů.

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Ochranný prostředek	Příslušná norma	Účel a bezpečnostní specifikace
Ochrana zraku	ČSN EN 166 (třída F)	Ochranné brýle chránící oči před odlétávajícími dřevěnými třískami a plastovými šponami.
Ochrana dýchacích cest	ČSN EN 149 (FFP2)	Respirátor filtrující jemný dřevní prach z tvrdého dřeva (dub, buk) a pryskyřice z MDF a laminátu.
Ochrana sluchu	ČSN EN 352-1 / EN 352-2	Chrániče sluchu při práci s vysokootáčkovými elektrickými vrtačkami.
Pracovní oděv	ČSN EN ISO 13688	Přiléhavý pracovní oděv s upnutými rukávy. Zákaz nošení volných řetízků, šál a vázanek.

NEBEZPEČÍ ZACHYCENÍ A ZÁKAZ RUKAVIC U STOJANOVÝCH VRTAČEK:
Při používání vykružovacích pil na stacionárních stojanových vrtačkách je **zakázáno používat pletené či volné pracovní rukavice**! Rotující ozubení pily může okamžitě zachytit textilii rukavice a vtáhnout ruku obsluhy pod řezný nástroj.

1.2 Bezpečnostní zásady upevnění materiálu a obsluhy vrtačky

1. **Upevnění materiálu:** Řezaný díl (dřevěná deska, sádrokarton, lamino) musí být bezpečně připevněn k pracovní desce truhlářskými svorkami. Nikdy nepřidržujte malý obrobek pouze rukou!
2. **Podkladová deska:** Pod řezaný materiál vždy vložte odpadní kus dřeva. Zabráníte tím poškození pracovního stolu a dramaticky snížíte vyštipování dřevních vláken na spodní straně otvoru.
3. **Nastavení otáček vrtačky:** Vykružování vyžaduje střední až nižší otáčky. Příliš vysoké otáčky vedou k pálení dřeva, kouři a rychlému otupení zubů.
4. **Kontrola sklíčidla:** Upínací šestihranná stopka 1/4" musí být pevně dotažena ve sklíčidle vrtačky. Pravidelně kontrolujte dotažení pojistného šroubku středícího vrtáku.

DOPORUČENÍ: Při řezání plastů (PVC, plexisklo) udržujte velmi nízké otáčky a mírný přítlak. V opačném případě tření způsobí tavení plastu, který zalepí zuby a znemožní další řez.

2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE A KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA

Sada vykružovacích vrtáků KD10278 obsahuje 8 pilových korunek nejčastěji používaných průměrů od 19 mm do 64 mm. Korunky jsou vyrobeny ze speciální uhlíkové nástrojové oceli 65Mn s indukčně kalenými zuby pro dlouhou životnost ostří.

Technický parametr	Hodnota / Specifikace
Model	KD10278
Počet dílů v sadě	11 ks (8 korunek + 2 adaptéry + imbusový klíč)
Průměry děrovek	19 mm (3/4"), 22 mm (7/8"), 29 mm (1-1/8"), 32 mm (1-1/4"), 38 mm (1-1/2"), 44 mm (1-3/4"), 51 mm (2"), 64 mm (2-1/2")
Maximální hloubka prořezu	25 mm
Materiál korunek	Zušlechtěná nástrojová ocel 65Mn (HRC 48–52)
Geometrie zubů	Střídavě rozvedené jemné zuby (Fine Tooth Pitch)
Upínací stopka	Šestihranná stopka 1/4" (Hex Shank) pro sklíčidla vrtaček
Středící vrták	6 × 60 mm HSS
Vhodné materiály	Měkké i tvrdé dřevo, překližka, MDF, OSB desky, laminát, sádrokarton, PVC, plexisklo
Hmotnost sady	cca 0,45 kg

2.1 Konstrukční schéma a přehled sady



1. Pilové korunky 19–64 mm (8 ks)
Kalené tělo z oceli 65Mn s hloubkou řezu 25 mm a jemným frézovaným ozubením se střídavým rozvodem zubů.

2. Malý unášecí trn (pro 19–29 mm)
Šestihranná stopka 1/4" s pevným středícím vrtákem HSS a závitovým osazením pro menší průměry korunek.

3. Velký unášecí trn + deska (32–64 mm)
Masivní unašeč se závitem, pojistnou opěrnou podložkou s aretačními kolíky a výměnným středícím vrtákem 6 mm.

4. Imbusový klíč a plastový box
Klíč pro dotažení aretačního červíku středícího vrtáku a kompaktní tvarovaný box s přehledným značením rozměrů.

3. GEOMETRIE OZUBENÍ (65MN), MATERIÁLY A VOLBA OTÁČEK

Úspěšný a čistý řez bez vytrhaných vláken závisí na správném nastavení řezné rychlosti. Uhlíková ocel 65Mn s vysokou pružností snáší dynamické namáhání, avšak při přehřátí nad 250 °C dochází k popuštění a ztrátě tvrdosti břitů.

3.1 Doporučené otáčky vrtačky dle průměru a materiálu

Průměr korunky	Měkké dřevo / Sádrokarton	Tvrdé dřevo / Dřevotříska	Plasty / Plexisklo / Laminát
19 mm (3/4")	1 200 – 1 500 ot./min	900 – 1 200 ot./min	600 – 800 ot./min
22 mm (7/8")	1 100 – 1 400 ot./min	850 – 1 100 ot./min	550 – 750 ot./min
29 mm (1-1/8")	950 – 1 250 ot./min	700 – 950 ot./min	450 – 650 ot./min
32 mm (1-1/4")	850 – 1 150 ot./min	650 – 850 ot./min	400 – 600 ot./min
38 mm (1-1/2")	750 – 1 000 ot./min	550 – 750 ot./min	350 – 500 ot./min
44 mm (1-3/4")	650 – 900 ot./min	480 – 650 ot./min	300 – 450 ot./min
51 mm (2")	550 – 800 ot./min	400 – 550 ot./min	250 – 400 ot./min
64 mm (2-1/2")	450 – 700 ot./min	320 – 480 ot./min	200 – 350 ot./min

3.2 Geometrie jemného ozubení a rozvod zubů

Korunky KD10278 disponují frézovanými zuby se střídavým rozvodem (Alternate Set). Rozvod zubů zajišťuje, že řezná spára je nepatrně širší než tloušťka pláště korunky, což minimalizuje boční tření a zamezuje sevření nástroje v hlubokém řezu.

3.3 Vlastnosti legované oceli 65Mn

Manganová pružinová ocel 65Mn (obsah uhlíku cca 0,65 %, manganu 0,9–1,2 %) vykazuje vynikající rázovou houževnatost a odolnost proti únavovým lomům. Zuby jsou po vyfrézování indukčně kaleny na tvrdost 48–52 HRC, zatímco tělo korunky si zachovává pružnost pro absorpci torzních vibrací.

4. PRACOVNÍ POSTUP VYKRUŽOVÁNÍ KROK ZA KROKEM

KROK 1: Výběr korunky a unašeče	Zvolte požadovaný průměr děrovky. Pro průměry 19, 22 a 29 mm použijte malý unášecí trn se závitem 1/2"-20 UNF. Pro průměry 32 až 64 mm použijte velký trn s opěrnou stabilizační deskou a dvěma unášecími čepy, které brání utažení korunky do závitu při zátěži.
KROK 2: Montáž a fixace středícího vrtáku	Do unašeče vložte středící vrták HSS 6 mm a pevně dotáhněte stavěcí šroub dodaným imbusovým klíčem. Korunku našroubujte na trn, u velkých průměrů zajistěte, aby dva aretační kolíky podložky zapadly do oválných otvorů ve dně korunky.
KROK 3: Značení a upnutí materiálu	Na obrobku přesně vyznačte střed otvoru. Desku pevně upněte svorkami k pracovnímu stolu. Pod místo řezu umístěte podkladovou desku z měkkého dřeva nebo překližky, aby nedošlo k poškození stolu.
KROK 4: Navrtání středícího otvoru	Hrot středícího vrtáku přiložte k vyznačenému středu. Vrtačku držte v přísně kolmém úhlu (90°). Pomalým chodem navrtejte vodicí otvor skrz materiál, dokud se zuby korunky jemně nedotknou povrchu desky.
KROK 5: Průběh řezu a odvod pilin	Zvyšte otáčky na doporučenou hodnotu a rovnoměrným mírným přítlakem začněte řezat. Netlačte na vrtačku nadměrnou silou – nechte pracovat zuby! Každých několik sekund vrtačku za chodu mírně povytáhněte z řezu k vyhození nahromaděných pilin.
KROK 6: Dokončení z druhé strany (Pohledový řez)	U laminovaných desek a nábytkových dílců prořízněte materiál přibližně do 3/4 tloušťky. Jakmile středící vrták projde skrz, vrtačku vypněte, desku otočte a řez dokončete z opačné strany. Tím docílíte dokonalých hran bez vytrhání laku a dýhy.
KROK 7: Vyjmutí vyříznutého středu	Po dokončení řezu zůstane vyříznutý dřevěný puk uvnitř korunky. Vypněte vrtačku ze sítě. Skrz podélné boční drážky na plášti korunky vsuňte plochý šroubovák a vyříznutý díl opatrně vytlačte ven.

ELEKTROINSTALACE DO SÁDROKARTONU: Pro standardní sádrokartonové krabičky KU 68 použijte průměr 64 mm. Sádrokarton řežte při nízkých otáčkách bez příklepu – sádrové jádro se prořízne během několika sekund.

5. ÚDRŽBA NÁŘADÍ, PÉČE O ZUBY A SKLADOVÁNÍ

Při řezání masivního dřeva a aglomerovaných materiálů ulpívá na zubech pryskyřice, tanin a lepidla, což způsobuje zvýšené tření, pálení a předčasné otupení. Pravidelné čištění udržuje nástroje v perfektním pracovním stavu.

5.1 Odstranění zapečené pryskyřice a lepidel

• **Čisticí lázeň:** Zanesené korunky ponořte na 15–30 minut do speciálního čističe na pilové kotouče, technického lihu nebo roztoku sody. Zapečená pryskyřice změkne a lze ji snadno odstranit mosazným kartáčkem.
• **Vyčištění bočních drážek:** Drážky pro vytlačování dřevěných puků udržujte volné od stlačeného prachu.
• **Zákaz mechanického oškrabávání ocelovým pilníkem:** K čištění nepoužívejte tvrdé ocelové škrabky, které by mohly poškodit rozvod zubů.

5.2 Kontrola rozvodu zubů a středícího vrtáku

• **Kontrola rozvodu:** Prohlédněte zuby proti světlu. Zuby musí střídavě vybočovat vlevo a vpravo. Pokud došlo k jejich stlačení do jedné roviny v důsledku sevření v materiálu, korunka ztrácí řezný výkon a bude v řezu pálit.
• **Ostření středícího vrtáku:** Vodicí vrták 6 mm udržujte ostrý broušením vrcholového úhlu 118°. Tupý středící vrták způsobuje putování nástroje a nepřesný náběh.
• **Kontrola závitových unašečů:** Závity a unášecí čepy na adaptéru nesmí být stržené. V případě deformace aretačních čepů unašeč vyměňte.

5.3 Konzervace a ukládání v organizéru

Uhlíková ocel 65Mn je citlivá na vzdušnou vlhkost:
• Po vyčištění ošetřete povrch korunek a unašečů tenkým filmem konzervačního oleje.
• Korunky ukládejte do přihrádek plastového kufříku. Nikdy je neskládejte jednu do druhé bez plastových proložek, aby nedošlo k poškození ostří vzájemným třením.
• Kufřík skladujte v suchém prostředí při teplotách 5 až 35 °C.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před každým nasazením na vrtačku zkontrolujte, zda je aretační červík středícího vrtáku pevně dotažen imbusovým klíčem. Uvolněný vrták může při roztočení vyskočit ze sklíčidla!

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A PROVOZNÍ LIMITY

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější vady při vykružování otvorů do dřevěných materiálů a postupy jejich řešení.

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Dřevo se pálí a kouří	Příliš vysoké otáčky vrtačky; tupé ozubení; zanesení zubů zapečenou pryskyřicí.	Snižte otáčky dle tabulky na str. 4; vyčistěte zuby v lázni na pryskyřici; zmenšete posuvový tlak.
Vytrhané okraje otvoru	Zakorunka byla protlačena skrz bez podkladu; jednostranné provrtání laminované dřevotřísky.	Použijte odpadní dřevěnou podložku; u laminátu vrtejte oboustranně (dokončení z rubové strany).
Zaseknutí korunky v řezu	Páčení vrtačky mimo kolmou osu; stlačený rozvod zubů; nahromadění pilin.	Držte vrtačku přesně v ose 90°; pravidelně povytahujte korunku z řezu; zkontrolujte rozvod zubů.
Dřevěný puk nelze vyjmout	Dřevo nabobtnalo teplem uvnitř těla korunky v důsledku tření.	Použijte plochý šroubovák zasunutý do bočních drážek pláště a puk postupně vytlačte ven.
Středící vrták putuje po desce	Tupý hrot středícího vrtáku; absence důlčíkování; zahájení řezu při vysokých otáčkách.	Přebrušte hrot vrtáku; předvrtejte střed tenkým vrtákem; náběh provádějte pomalými otáčkami.

6.1 Mezní limity a provozní omezení soupravy KD10278

1. **Materiálová omezení:** Sada je určena výhradně pro dřevo, sádrokarton, dřevotřísku, OSB desky, překližku a měkké plasty. **Je přísně zakázáno používat nástroje na ocelové plechy, zdivo, beton a keramické obklady!** Kontakt s kovem okamžitě zničí zuby.
2. **Maximální hloubka prořezu:** Hloubka korunky je **25 mm**. Pro materiály tloušťky nad 25 mm je nutné prořízнout prvních 25 mm, vylomit jádro dlátem a teprve poté pokračovat, nebo řezat oboustranně do tloušťky až 45 mm.
3. **Zákaz příklepu:** Používejte výhradně čistý rotační režim vrtačky. Vrtání s příklepem rozštípne tělo děrovky a zničí sklíčidlo.

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a technickými normami

Dovozce / Výhradní zástupce výrobce v EU:
Foreintrade S.A.
Sídlo: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
IČ / KRS: 0000387532 | DIČ / NIP: PL5213605282

tímto na vlastní výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:
Název: Sada vykružovacích vrtáků do dřeva 11 ks KD10278
Typové označení / Model: KD10278
Značka: KRAFT&DELE • **Série:** WOOD HOLE SAW CUTTER SET 11 PCS (19–64 mm)
Rok výroby: 2024 / 2025 / 2026

splňuje všechna příslušná ustanovení následujících evropských směrnic a technických norem:
• 2001/95/ES (Směrnice o obecné bezpečnosti výrobků - GPSD)
• ČSN EN ISO 12100:2011
• DIN 7483 / ISO 9001:2015

Výrobek byl navržen a vyroben v souladu se zavedeným systémem řízení jakosti ISO 9001:2015. Na výrobek bylo aplikováno posouzení shody dle platných směrnic EU.

Místo a datum vydání:
Tarczyn, 15.01.2024

Osoba oprávněná k podpisu jménem dovozce:
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu / CEO Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Výhradní autorizovaný distributor pro ČR:
Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice.
Oficiální e-shop: **www.nasenaradi.cz** | Zákaznický a technický servis v ČR.
Záruční lhůta:
• **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle občanského zákoníku).
• **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO dle obchodního zákoníku).
Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady vzniklé při běžném a správném používání výrobku v souladu s tímto návodem k obsluze. Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení dílů podléhajících otěru, škody způsobené přetížením, nesprávným použitím nebo neodbornými zásahy.
Ekologická likvidace: Opotřebené nářadí, kovové části a obaly předejte k recyklaci druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh úkonu (kontrola / údržba / revize)	Zjištěný stav nářadí / provedené zásahy	Razítko a podpis technika