SADA VIDIOVÝCH VYKRUŽOVACÍCH VRTÁKŮ DO KOVU A DŘEVA 5 KS (HSS/T.C.T.) KD10870

Model: KD10870 • Precizní bimetalová vykružovací souprava s karbidovými zuby T.C.T. pro nerez, ocel, dřevo a plasty



PRŮMĚRY KORUNEK	MATERIÁL ZUBŮ	UPÍNACÍ STOPKA	VODICÍ VRTÁK
16, 18.5, 20, 25, 30 mm	Karbid T.C.T.	Se 3 ploškami	HSS s pružinou

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A INOVACE SADY VYKRUŽOVAČŮ KD10870

- **Tvrdokovové zuby T.C.T.:** Karbidové břity zaručují až 10× delší životnost při vrtání nerezu a legovaných ocelí oproti běžnému bimetalu.
- **HSS středicí vrták:** Výměnný středicí vrták zabraňuje sklouznutí korunky při zavrtávání do hladkého plechu.
- **Hloubkový doraz tělesa:** Omezovací límec zabraňuje nechtěnému provrtání a poškození komponent pod plechem.
- **Vyhazovací pružina jádra:** Vinutá pružina na středicím vrtáku automaticky vyrazí odvrtaný kotouček z těla korunky.
- **Třípložková stopka (Tri-Flat):** Zabraňuje protáčení nástroje ve sklíčidle vrtačky i při vysokém krouticím momentu.
- **Praktické plastové pouzdro:** Každá korunka má vlastní plastovou krabičku s imbusovým klíčem pro dotažení středicího vrtáku.

DŮLEŽITÉ POKYNY PRO VRTÁNÍ DO KOVU: Při vrtání do nerezové oceli a plechů používejte chladicí emulzi či řezný olej a nízké otáčky (300–700 ot./min). Netlačte nadměrnou silou, chraňte zrak brýlemi!

• Strojově přeloženo

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S KARBIDOVÝMI VYKRUŽOVAČI

Tento technický master manuál stanovuje bezpečnostní zásady a technologické postupy pro profesionální sadu korunkových vykružovacích vrtáků **KRAFT&DELE KD10870** s tvrdokovovými zuby T.C.T. (Tungsten Carbide Tipped). Nástroje jsou určeny pro přesné vrtání kruhových otvorů do nerezových ocelí (Inox), konstrukční oceli, neželezných kovů, plastů a dřeva.

1.1 Zásadní bezpečnostní předpisy při rotačním obrábění kovů

• **NEBEZPEČÍ ZACHYCENÍ ROTUJÍCÍM NÁSTROJEM:** Při práci s vrtačkou nikdy nenoste volné oblečení, šátky, kravaty ani visící šperky. Dlouhé vlasy musí být bezpečně sepnuty a zakryty pod čepicí či síťkou. Volné oděvy mohou být bleskově namotány na vřeteno vrtačky!
• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ PRÁCE V ŠIROKÝCH PLETENÝCH RUKAVICÍCH:** Textilní a volné pletené rukavice představují extrémní riziko zachycení rotujícími zuby korunky nebo odvrtávanou šponou, což může vést ke vtažení prstů a těžkým frakturám ruky.
• **PEVNÉ UPENĚNÍ OBROBKU:** Vrtaný plech, profil či trubka musí být vždy pevně upnuty ve strojním svěráku nebo zajištěny truhlářskými/zámečnickými svěrkami k pracovnímu stolu. Nikdy nepřidržujte vrtaný plech pouze volnou rukou – při zaseknutí korunky se plech okamžitě roztočí jako rotující břitva!
• **VYPNUTÍ PŘÍKLEPU NA VRTAČCE:** Vykružovače s karbidovými zuby T.C.T. se smí používat VÝHRADNĚ V REŽIMU BEZ PŘÍKLEPU! Zapnutí příklepového mechanismu způsobí okamžité roztříštění křehkých tvrdokovových břitů.
• **POZOR NA ŽHAVÉ KOVOVÉ ŠPONY:** Při vrtání bez chlazení dosahují odvrtávané třísky a vyražené kovové kotoučky teploty přes 300 °C. Nikdy se jich nedotýkejte holýma rukama!

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

• **Těsné ochranné brýle nebo obličejový štít (ČSN EN 166):** Absolutní nutnost pro ochranu očí před rotujícími spirálovými šponami a prasklými karbidy.
• **Ochrana sluchu (chrániče sluchu / špunty dle EN 352):** Doporučeno při vrtání rezonujících plechů a tenkostěnných profilů vytvářejících vysoký akustický hluk.
• **Pevná pracovní obuv:** Chrání před zraněním padajícími ostrými plechy a horkými kovovými třískami na podlaze.

VÝSTRAHA PŘED ZASEKNUTÍM PŘI PRŮRAZU: V okamžiku, kdy středicí vrták projde materiálem a korunka začne řezat plný kruh, snižte přítlak na vrtačku. Prudké zaražení korunky do materiálu může způsobit vytržení vrtačky z rukou a zlomení zápěstí!

• Strojově přeloženo

2. TECHNICKÉ PARAMETRY SADY VYKRUŽOVAČŮ KD10870

Souprava KD10870 obsahuje 5 nejčastěji používaných průměrů pro elektrotechnické a instalatérské průchodky (M16, M20, M25 a PG závity). Korunky disponují zuby ze slinutého karbidu wolframu s proměnnou geometrií broušení pro plynulý odběr materiálu.

HLAVNÍ TECHNICKÁ A ROZMĚROVÁ DATA SOUPRAVY	
Model zařízení	KRAFT&DELE KD10870
Typ nástroje	Sada jádrových korunkových vykružovačů do kovu
Obsažené průměry korunek	Ø 16 mm, Ø 18,5 mm, Ø 20 mm, Ø 25 mm, Ø 30 mm
Materiál břitů	Slinutý karbid wolframu (T.C.T. – Tungsten Carbide Tipped)
Materiál tělesa korunky	Legovaná nástrojová ocel
Středicí vrták	HSS s vyhazovací vinutou pružinou
Upínací stopka	Válcová stopka Ø 8–10 mm se 3 ploškami proti prokluzu
Maximální hloubka vrtání	cca 15–20 mm do plechu a trubek
Doporučené materiály	Nerezová ocel (Inox), konstrukční ocel, hliník, mosaz, dřevo, PVC
Balení	5 samostatných plastových kazet v sadě s L-imbusy
Hmotnost sady	cca 380 g
Soulad s předpisy	2001/95/ES (GPSD), ČSN EN ISO 12100:2011

3. PŘEHLED KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A ANATOMIE KORUNKY

Anatomie vykružovací korunky T.C.T.:
1. Tvrdokovové zuby T.C.T. (Wolframkarbid): Vakuově pájené destičky s třífazetovým broušením pro rychlý a přesný řez bez otřepů.
2. Masivní těleso z legované nástrojové oceli: Tuhý plášť absorbující torzní kmity a rázy vznikající při rotačním řezání.
3. Středicí HSS vodicí vrták: Přesný špičatý vrták zajišťující přesné navedení do středu otvoru bez ujetí po hladkém plechu.
4. Vyhazovací vinutá pružina (Ejector Spring): Spolehlivě vytlačí odvrtané kovové jádro z těla korunky ihned po dokončení řezu.
5. Hloubkový bezpečnostní límec: Integrované osazení těla bránící nechtěnému hlubokému propadnutí korunky za řezaný materiál.
6. Upínací stopka Tri-Flat (3 plošky): Frézované plošky zaručující 100% přenos krouticího momentu ve sklíčidle bez prokluzování.



Konstrukční schéma korunkového vrtáku KD10870

AUTOMATICKÉ VYHAZOVÁNÍ JÁDRA: Díky integrované vinuté pružině na středicím vrtáku již nemusíte odvrtané plechové kotoučky pracně páčit šroubovákem z vnitřku korunky – pružina jádro automaticky vystřelí.

4. CHLAZENÍ, MAZÁNÍ A ZÁSADY VOLBY ŘEZNÝCH OTÁČEK

Základním předpokladem dlouhé životnosti karbidových zubů T.C.T. je udržení nízké teploty v místě řezu a správná obvodová rychlost. Přehřátí vede k tepelnému šoku a odtržení pájených tvrdokovových plátků.

4.1 Význam chlazení a doporučená řezná média

- **Nerezová ocel (Inox / AISI 304 / AISI 316):** VŽDY POUŽÍVEJTE ŘEZNÝ OLEJ nebo speciální pastu na nerez. Nerez při suchém vrtání lokálně zpevní (zkalí se) a zničí břity během několika sekund!
- **Konstrukční uhlíková ocel a plechy:** Používejte chladicí vrtací emulzi, řezný olej nebo minerální olej pro vyplachování špon a chlazení.
- **Hliník a neželezné kovy:** Doporučujeme použít petrolej, líh nebo speciální řezný sprej na hliník, který zabraňuje zalepování třísek mezi zuby korunky.
- **Dřevo, laminát a plasty:** Vrtá se za sucha s pravidelným povytažením korunky pro vyfouknutí pilin a zabránění přehřátí materiálu.

4.2 Tabulka doporučených provozních otáček (ot./min)

Průměr korunky	Nerezová ocel (Inox)	Běžná ocel (do 700 MPa)	Hliník a slitiny Cu	Plasty a dřevo
Ø 16 mm	400 – 500 ot./min	650 – 800 ot./min	900 – 1 100 ot./min	1 200 – 1 500 ot./min
Ø 18,5 mm	350 – 450 ot./min	550 – 700 ot./min	800 – 1 000 ot./min	1 100 – 1 400 ot./min
Ø 20 mm	300 – 400 ot./min	500 – 650 ot./min	750 – 900 ot./min	1 000 – 1 300 ot./min
Ø 25 mm	250 – 350 ot./min	400 – 550 ot./min	600 – 750 ot./min	900 – 1 200 ot./min
Ø 30 mm	200 – 300 ot./min	350 – 450 ot./min	500 – 650 ot./min	800 – 1 000 ot./min

ZÁSADA REGULACE OTÁČEK: Čím tvrdší materiál a větší průměr korunky, tím NIŽŠÍ musí být otáčky! Používejte vrtačky s plynulou elektronickou regulací nebo dvourychlostní převodovkou nastavenou na 1. stupeň.

5. PRACOVNÍ METODIKA VRTÁNÍ S KORUNKAMI T.C.T.

Kvalitní a přesný otvor vyžaduje dodržení správného technologického postupu od upnutí nástroje až po dokončení řezu. Níže naleznete podrobný návod.

5.1 Postup vrtání do kovových plechů a profilů

1. **Upnutí do sklíčidla a kontrola středicího vrtáku:** Zasuňte stopku do sklíčidla vrtačky tak, aby čelisti dosedly na tři rovné plošky Tri-Flat. Zkontrolujte dotažení aretačního šroubku středicího vrtáku přiloženým L-imbusem.
2. **Důlčíkování a nanesení maziva:** Střed otvoru označte důlčíkem, aby středicí vrták nesklouzl. Na označené místo naneste několik kapek řezného oleje či mazací pasty.
3. **Navrtání středicího otvoru:** Nastavte vrtačku na kolmý směr (přísně 90° k povrchu materiálu). Roztočte vrtačku a středicím vrtákem provrtejte vodicí otvor. Netlačte příliš, nechte vrták volně pracovat.
4. **Dosadnutí karbidových zubů na materiál:** Jakmile středicí vrták projde, pružina se stlačí a zuby korunky se dotknou plechu. V této chvíli mírně snižte otáčky a udržujte rovnoměrný, mírný přítlak. Vrtačku nikdy nenaklánějte!
5. **Průřez materiálem a vyhození jádra:** Po prořízntutí tloušťky plechu uvolněte tlak na spoušť vrtačky a vytáhněte nástroj. Vinutá pružina automaticky vyrazí odvrtaný kotouček z vnitřku korunky.

5.2 Vrtání do trubek a zakřivených ploch

Při vykružování otvorů do válcových trubek přicházejí zuby korunky do záběru postupně, což způsobuje vysoké rázy na první dotýkající se zuby. Dbejte na:

- Absolutně pevné upnutí trubky ve svěráku s prismatickými čelistmi.
- Dvojnásobné snížení posuvného tlaku až do chvíle, kdy korunka zařízne obě protilehlé stěny otvoru.
- Použití bohatého množství řezné kapaliny pro odvod tepla a vyplachování třísek.

ZÁKAZ VYKLÁPĚNÍ VRTAČKY BĚHEM ŘEZU: Kolísání nebo vyosení osy vrtání vede k okamžitému vylomení křehkých tvrdokovových zubů T.C.T. Při ručním vrtání držte vrtačku pevně oběma rukama.

6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA, KONTROLA BŘITŮ A PÉČE O SOUPRAVU

Správná péče o korunkové vrtáky KD10870 zajišťuje jejich dlouhodobou spolehlivost a čisté řezy bez otřepů. Tvrdokovové plátky sice vynikají mimořádnou tvrdostí, jsou však náchylné k mechanickým nárazům o jiné kovové předměty.

6.1 Plán údržby a čištění po práci

Interval	Část soupravy	Předepsaný servisní úkon
Po každém vrtání	Korunka a vyhazovací pružina	Štětcem odstraňte zachycené kovové třísky a špony. Ujistěte se, že pružina se volně pohybuje po středicím vrtáku.
Po skončení směny	Zuby T.C.T. a těleso	Otřete nástroj naolejovaným hadříkem. Zkontrolujte lupou stav letovaných spojů karbidových destiček.
Dle potřeby	Středicí vrták HSS	Při otupení středicího vrtáku jej vyjměte uvolněním červíku L-imbusem a naostřete pod úhlem 118° (nebo vyměňte).
Před uložením	Kazety a nástroje	Vložte každou korunku do její samostatné plastové krabičky, aby nedocházelo k nárazům zubů o sebe.

6.2 Postup výměny středicího HSS vrtáku

1. Vsuňte přiložený imbusový klíč do červíku (závitového kolíku) na boku tělesa korunky.
2. Povolte červík o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček.
3. Vysuňte opotřebovaný středicí vrták spolu s vinutou pružinou směrem dopředu.
4. Přetáhněte vyhazovací pružinu na nový HSS vrták identického průměru.
5. Zasuňte vrták zpět do pouzdra tak, aby ploška na vrtáku směřovala přesně proti upínacímu červíku.
6. Pevně dotáhněte červík imbusovým klíčem a vyzkoušejte pružící funkci stlačením rukou.

6.3 Správné skladování nástrojů

Nikdy neukládejte korunky volně ložené v kovové bedně s kladivy a montážními klíči! Náraz ocelového nástroje do karbidového břitu způsobí jeho okamžité odštípnutí. Vždy ukládejte korunky do originálních plastových kazet.

PŘEBROUŠENÍ KARBIDOVÝCH DESTIČEK: Karbidové zuby T.C.T. nelze brousit běžnými korundovými kotouči! K přebroušení je nutný speciální diamantový kotouč se zrnitostí D126/D76 na nástrojářské brusce.

7. TABULKA DIAGNOSTIKY A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Závada / Projev	Možná příčina	Nápravné opatření
Odštípnutí nebo upadnutí karbidového zubu	Zapnutý příklep na vrtačce; vyosení vrtačky během řezu; příliš vysoký náraz při dotyku.	Příklep musí být vždy VYPNUTÝ! Držte vrtačku přísně kolmo. Přikládejte nástroj k materiálu plynule.
Nástroj nevrtá, kouří a modrá	Extrémně vysoké otáčky bez chlazení; lokální zakalení nerezového plechu; otupené zuby.	Radikálně snižte otáčky dle tabulky. Vždy používejte řezný olej. Vyměňte poškozenou korunku.
Odvrtané jádro zůstává vzpříčené v korunce	Zlomená, unavená nebo chybějící vyhazovací pružina; deformovaný plech.	Zkontrolujte usazení pružiny na středicím vrtáku. Jádro opatrně vytlačte dřevěným kolíkem.
Stopka se protáčí ve sklíčidle	Čelisti sklíčidla nedosedají na rovné plošky Tri-Flat; uvolněné sklíčidlo.	Pootočte stopku tak, aby plošky lícovaly s čelistmi sklíčidla, a pevně dotáhněte kličkou / rukou.
Středicí vrták zajíždí dovnitř korunky	Uvolněný boční aretační červík držící HSS vrták.	Vyčistěte závit a dotáhněte červík přiloženým L-imbusem s použitím kapky zajišťovače závitů.

7.1 Předprovozní kontrolní seznam (Checklist obráběče)

- **REŽIM VRTAČKY BEZ PŘÍKLEPU:** Je přepínač příklepu bezpečně v poloze běžného vrtání?
- **KONTROLA ZUBŮ T.C.T.:** Jsou všechny tvrdokovové plátky neporušené, bez prasklin a pevně napájené?
- **PŘÍPRAVA ŘEZNÉHO MAZIVA:** Je pro daný materiál připraven řezný olej, emulze či mazací pasta?
- **BEZPEČNÉ UPNUTÍ A OOPP:** Je obrobek pevně ve svěráku a obsluha vybavena ochrannými brýlemi bez volných oděvů?

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADŮ: Opotřebované korunky z legované oceli a slinutých karbidů odevzdejte do sběru kovového odpadu k přepracování v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce / Manufacturer: Foreintrade S.A.
Adresa: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko • DIČ/NIP: PL5272671502
Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:
Název výrobku: Sada vykružovacích korunek do kovu a dřeva
Model: KRAFT&DELE KD10870
Rok výroby: 2026
Příslušné směrnice Evropské unie:
• Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
Harmonizované technické normy a specifikace:
• **ČSN EN ISO 12100:2011** (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika)
Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Výrobek splňuje veškeré požadavky výše uvedených předpisů.

Krzysztof Forein
Předseda představenstva (Prezes Zarządu)
Foreintrade S.A.

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. ledna 2026

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční lhůta: Výrobce poskytuje na výrobek **KD10870 – Sada vidiových vykružovacích vrtáků do kovu a dřeva 5 ks (HSS/T.C.T.)** 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** 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