KLEŠTĚ PRO OHÝBÁNÍ PLECHU 90° PRAVOÚHLÉ 275 MM KD10452

Model: KD10452 • Pravoúhlé čelisti 90° • Šířka čelistí 60 mm • Délka 275 mm • Zápustkově kovaná CrV ocel

TYP PROVEDENÍ	ŠÍŘKA ČELISTÍ	JMENOVITÁ DÉLKA	MATERIÁL
Pravoúhlé čelisti 90° (rohové)	60 mm s hloubkou 28 mm	275 mm (11 palců)	Kovaná chrom-vanadová ocel CrV



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A VÝHODY KLEŠTÍ KD10452

- Pravoúhlé klempířské falcovací kleště se zahnutím 90° pro uzavírání lemových spojů ve vertikálních rozích a koutech.
- Umožňuje bezproblémové tvarování plechu u svislých stěn, fasádních obkladů, okapových hran a střešních lemů.
- Kolmá geometrie čelistí vůči rukojetím dovoluje vyvinout maximální pákový stisk tahem k tělu pracovníka.
- Hladké, přesně obrobené dosedací plochy čelistí zabraňují otlačení a poškození ochranných laků moderních krytin.
- Masivní kovaná konstrukce z oceli CrV odolává torznímu namáhání i při ohýbání tlustších plechů.
- Odolné dvousložkové návleky rukojetí pro bezpečný úchop za mokra i v rukavicích.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S FALCOVACÍMI KLEŠTĚMI

PRACOVNÍ UPOZORNĚNÍ: Při ohýbání lakovaných a titanzinkových plechů dbejte na čistotu čelistí. Nečistoty a kovové špony mezi čelistmi mohou narušit ochrannou vrstvu plechu a vyvolat korozi.

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST PŘI RUČNÍM ZPRACOVÁNÍ PLECHU

Pravoúhlé klempířské falcovací kleště **KRAFT&DELE KD10452** se zahnutím 90° jsou speciálním montážním nástrojem konstruovaným k uzavírání falců ve svislých koutech, rozích fasádních obkladů a napojeních na zdivo. Bezpečnostní předpisy dle ČSN EN ISO 12100 a DIN ISO 5743 ukládají povinnost dodržovat základní zásady ochrany zdraví.

POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Kategorie OOPP	Norma a specifikace	Účel ochrany a bezpečnostní funkce
Ochrana rukou	ČSN EN 388 (protiřezné rukavice třídy 4/D)	Kritická ochrana dlaní a prstů před hlubokým pořezáním o ostré otřepy plechu.
Ochrana zraku	ČSN EN 166 (ochranné nárazuvzdorné brýle)	Ochrana očí před odlétajícími kovovými třískami a šponami při tváření.
Pracovní obuv	ČSN EN ISO 20345 (střešní obuv s protiskluzem S3)	Zajištění stability na šikmých plochách střech a ochrana nártu.

ZÁSADY BEZPEČNÉHO OHÝBÁNÍ PLECHU 90°

- **Kolmý stisk:** Pravoúhlá geometrie hlavy vyžaduje stahování ramen tahem k tělu. Dbejte na stabilní postoj obsluhy, aby při uvolnění stisku nedošlo ke ztrátě rovnováhy.
- **Zajištění nářadí ve výšce:** Při montáži na fasádním lešení zajistěte kleště bezpečnostním lankem.
- **Ochrana zdiva a omítky:** Při přitlačování plechu ke svislé stěně dbejte na to, aby vnější hrana kované hlavy kleští nepoškodila fasádní zateplovací systém.
- **Zákaz práce v dešti na kovové střeše:** Mokrý plech je extrémně kluzký – zákaz práce bez certifikovaného jištění!

ZÁKAZ POUŽITÍ JAKO KLADIVA: Nikdy nepoužívejte čelisti kleští jako kladivo k doklepávání falců! Kalená ocel CrV je citlivá na křehký lom při neřízených nárazech.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY PRAVOÚHLÝCH KLEŠTÍ 90° KD10452

Pravoúhlé kleště **KD10452** jsou nepostradatelným pomocníkem pro vertikální lemování a rohové falce:

Parametr / Vlastnost	Hodnota / Tovární specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD10452
Typ kleští	Klempířské falcovací kleště pravoúhlé 90°
Celková délka	275 mm / 11"
Šířka čelistí	60 mm
Úhel zahnutí hlavy	90° (kolmé)
Max. tloušťka měkkého plechu (Cu, Zn, Al)	1,0 mm
Max. tloušťka ocelového plechu	0,8 mm
Max. tloušťka nerezového plechu	0,5 mm
Materiál	Zápustkově kovaná chrom-vanadová ocel CrV
Hmotnost	cca 980 g

3. ANATOMIE A ROZPAD DÍLŮ FALCOVACÍCH KLEŠTÍ 90°



Poz.	Součástka	Funkce a materiálové provedení
1	**Pravoúhlé kované čelisti 90°**	Kované čelisti o šířce 60 mm v kolmém uspořádání vůči rukojetím.
2	**Lapované dosedací plochy**	Jemně strukturovaný vnitřní povrch zamezující prokluzu hladkého plechu.
3	**Zápustkově kované tělo CrV**	Robustní ramena s vysokou torzní tuhostí z chrom-vanadové oceli.
4	**Zesílený kalený spojovací čep**	Masivní nýtovaný čep eliminující boční vůli a křížení čelistí při tlaku.
5	**Páková ramena 275 mm**	Dlouhá ramena poskytující mechanický převod pro snadné ohýbání plechů do 1,0 mm.
6	**Ergonomické návleky rukojetí**	Dvousložkový měkčený vinyl tlumící tlak do dlaně při maximálním sevření.

4. TEORIE TVÁŘENÍ PLECHU ZA STUDENA A ODPRUŽENÍ (SPRINGBACK)

Při ručním ohýbání kleštěmi **KD10452** dochází v zóně ohybu k plastické deformaci s tahovým napětím na vnější straně a tlakovým na vnitřní:

VÝHODY PRAVOÚHLÉHO PROVEDENÍ 90°:

Kolmá orientace čelistí 90° umožňuje vyvinout maximální pákový stisk přímo v rozích stěn:

- Umožňuje přístup do hlubokých koutů, kam se přímé ani 45° kleště nevejdou kvůli kolizi ramen se stěnou.
- Operátor vyvíjí sílu přirozeným tahem k sobě namísto nepohodlného páčení do strany.
- Lapované čelisti rovnoměrně slisují lemový spoj po celé šířce 60 mm bez prohnutí fasádního profilu.

MAXIMÁLNÍ TLOUŠŤKY A MINIMÁLNÍ POLOMĚRY OHYBU PRO KD10452

Druh plechu	Norma materiálu	Max. povolená tloušťka	Charakteristika tváření
Měděný plech (Cu)	ČSN EN 1172 (polotvrdý)	**1,0 mm**	Výborná tažnost, minimální praskání
Titanzinkový plech (TiZn)	ČSN EN 988	**0,8 mm**	Tvářet pouze při teplotě nad +10 °C!
Hliníkový plech (Al)	ČSN EN 485-2 (legovaný)	**1,0 mm**	Velmi snadný ohyb bez poškození laku
Pozinkovaná ocel (FeZn)	ČSN EN 10346	**0,8 mm**	Standardní střešní krytiny a lemování
Nerezová ocel (Inox)	ČSN EN 10088-2 (AISI 304)	**0,5 mm**	Vyžaduje vysokou sílu stisku ramen

ČISTOTA ČELISTÍ: Před zahájením práce zkontrolujte vnitřní plochy čelistí. Zrnka křemičitého písku či zaschlý asfalt mohou poškodit ochranný lak plechu a vyvolat korozi.

5. PRACOVNÍ POSTUP PŘI UZAVÍRÁNÍ ROHŮ A KOUTŮ

Pro perfektní uzavření vertikálních falců v koutech budov dodržujte následující technologický postup:

1. **Příprava koutového detailu:**
   Zkontrolujte čistotu vnitřního rohu fasády. Vyznačte polohu přehnutí a očistěte plech od stavebních nečistot a zbytků tmelu.
2. **Zavedení kolmých čelistí 90°:**
   Nasuňte pravoúhlé čelisti do koutu tak, aby dosedly přímo k linii ohybu. Ramena kleští směřují rovnoběžně s jednou ze stěn.
3. **Pevné sevření a tah k tělu:**
   Pevně stiskněte rukojeti a tahem k sobě přihněte lemový okraj o 45°. Kolmá hlava poskytuje maximální přehled o spoji.
4. **Postupný posun ve vertikální linii:**
   Uvolněte stisk, posuňte kleště podél svislé hrany o cca 50 mm a pokračujte v ohybu. Plynulý postup zajistí rovnou linii bez vyboulení.
5. **Finální dovření falcu a kontrola těsnosti:**
   Dovřete lem na požadovaných 90° či 180° pro dokonalé zaklapnutí drážky. Zkontrolujte optickou rovinnost celého rohového profilu.

OCHRANA LAKOVANÝCH PLECHŮ: Při ohýbání poplastovaných nebo lakovaných plechů podložte čelisti tenkým proužkem textilu nebo samolepicí páskou, aby nedošlo k poškrábání pohledové vrstvy.

6. ÚDRŽBA ČELISTÍ, MAZÁNÍ STŘEDOVÉHO ČEPU A SKLADOVÁNÍ

Kovaná legovaná chrom-vanadová ocel vyžaduje minimální, ale pravidelnou údržbu k zachování hladkého chodu a ochrany před korozí:

PŘEHLED ÚDRŽBOVÝCH ÚKONŮ

Část kleští	Požadovaný úkon údržby	Doporučené prostředky a periodicita
Pravoúhlé čelisti 60 mm	Očistit vnitřní plochy od zbytků tmelů, asfaltu a kovových špon.	Mosazný kartáč, technický benzín (po každé směně).
Středový nýtovaný čep	Aplikace několika kapek strojního oleje do kloubu.	Motorový nebo hydraulický olej ISO VG 46 (1× měsíčně).
Kované tělo kleští	Otření naolejovaným hadrem proti vzdušné vlhkosti.	Konzervační olej (WD-40, silikonový olej).
Rukojeti z měkčeného PVC	Odstranění mastnoty, olejů a lepidel z povrchu návleků.	Teplá voda s mýdlem (nepoužívat ředidla na bázi acetonu).

KONTROLA INTEGRITY ČELISTÍ

- **Kontrola rovnoběžnosti:** Při lehkém sevření ramen se musí čelisti po celé šířce 60 mm dotýkat současně bez prosvítající štěrbiny.
- **Kontrola vůlí v kloubu:** Středový nýt nesmí vykazovat nadměrnou boční vůli, která by způsobovala křížení čelistí při silném stisku.
- **Odstranění záseků:** Případné drobné záseky na hranách čelistí zahlaďte jemným diamantovým pilníkem, aby nezanechávaly stopy v měkkém plechu.

SKLADOVÁNÍ NA STAVBĚ: Po skončení práce na střeše nenechávejte kleště ležet na otevřeném dešti. Uložte je do dílenského boxu v suchu.

7. DIAGNOSTIKA PROBLÉMŮ A PROVOZNÍ LIMITY

Přehled typických problémů vznikajících při klempířském ohýbání a metody jejich nápravy:

Projev závady / problém	Možná příčina	Metoda nápravy a doporučení
Plech se při ohybu zvlní	Příliš velký úhlový skok na jednom místě delšího plechu.	Ohýbejte postupně v několika krocích po menších úhlech podél celé délky.
Čelisti prokluzují z okraje plechu	Mastný povrch plechu nebo zanesené rýhování čelistí.	Plech odmastěte a vnitřní dosedací plochy vyčistěte drátěným kartáčem.
Praskání zinkového plechu v ohybu	Tváření titanzinku při nízké okolní teplotě (pod +10 °C).	Materiál před ohybem mírně prohřejte; dodržujte minimální poloměr ohybu.
Viditelné rýhy na laku střešní krytiny	Ostré kovové špony nalepené na dosedacích plochách.	Plochy očistěte a na čelisti nalepte ochrannou textilní pásku.
Křížení čelistí při silném stisku	Uvolněný středový nýtovaný čep vlivem páčení do strany.	Čep nechte odborně roznýtovat v dílně; vyvarujte se kroucení kleští.

PROVOZNÍ LIMITY A TECHNICKÉ ZÁKAZY

- **Zákaz stříhání:** Kleště jsou určeny výhradně pro tváření – nemají střižné břity! Nepoužívejte je k dělení drátů ani plechů.
- **Zákaz prodlužování ramen:** Nenasazujte na rukojeti trubky pro zvětšení síly. Hrozí ohnutí ramen nebo prasknutí kovaného čepu.
- **Limit tloušťky:** Nikdy neohýbejte ocelové plechy silnější než 0,8 mm a nerez nad 0,5 mm.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Poškozené kleště s prasklým ramenem nebo uvolněným čepem okamžitě vyřaďte z provozu. Svařování nástrojové oceli CrV je přísně zakázáno!

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: Kleště pro ohýbání plechu 90° pravoúhlé 275 mm KD10452
Typové a modelové označení: **KRAFT&DELE KD10452**
Obchodní zařazení: Klempířské falcovací kleště pravoúhlé 90° (délka 275 mm, šířka 60 mm)

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

- **Směrnice 2001/95/ES (GPSD), ČSN EN ISO 12100:2011, DIN ISO 5743**

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 produkt **Kleště pro ohýbání plechu 90° pravoúhlé 275 mm KD10452** je koncovým spotřebitelům poskytována zákonná záruční doba v trvání **24 měsíců** ode dne prodeje (při nákupu na IČO pro podnikatelské účely činí záruční lhůta **12 měsíců**). Záruka se vztahuje na veškeré skryté výrobní vady materiálu či montáže. Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení, poškození způsobené přetěžováním, neodborným zacházením, svévolnými úpravami konstrukce či mechanickým pádem. Reklamaci uplatňujte u svého prodejce nebo přímo u autorizovaného servisu distributora.

Výhradní distributor a autorizovaný servis pro ČR:
Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice
Internetový obchod: **www.nasenaradi.cz** • E-mail: **info@nasenaradi.cz**

Ekologická likvidace (WEEE):
Vysloužilé nářadí a obaly nevhazujte do směsného komunálního odpadu! Odevzdejte je na určených sběrných místech dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A ZÁZNAMŮ O OPRAVÁCH

Datum záznamu	Druh prohlídky / Servisní úkon	Zjištěný stav & vyměněné díly	Razítko a podpis technika
	Předprodejní kontrola a zkouška funkčnosti	Kompletní balení, mechanismus bez závad	
	Garanční / periodická kontrola		
	Záruční / pozáruční oprava		