KLEŠTĚ PRO OHÝBÁNÍ PLECHU 45° ZAHNUTÉ 275 MM KD10451

Model: KD10451 • Zahnuté čelisti 45° • Šířka čelistí 60 mm • Délka 275 mm • Zápustkově kovaná CrV ocel

TYP PROVEDENÍ	ŠÍŘKA ČELISTÍ	JMENOVITÁ DÉLKA	MATERIÁL
Zahnuté čelisti 45° (úhlové)	60 mm s hloubkou 28 mm	275 mm (11 palců)	Kovaná chrom-vanadová ocel CrV



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A VÝHODY KLEŠTÍ KD10451

- Speciální klempířské falcovací kleště se zahnutím čelistí pod úhlem 45° pro práci ve stísněných a hůře přístupných místech.
- Ideální pro uzavírání stojatých úhlových drážek, lemování úžlabí, atik, komínových prostupů a střešních oken.
- Ergonomický úhel 45° umožňuje pohodlné vedení nástroje bez narážení rukojetí do okolních plechových ploch.
- Široké kované čelisti (60 mm) rovnoměrně roznášejí tlak a eliminují riziko poškrábání poplastovaných a lakovaných plechů.
- Zesílený kovaný středový čep dimenzovaný na trvalé vysoké zatížení bez vzniku bočních provozních vůlí.
- Ergonomické měkčené rukojeti snižují únavu rukou při celodenní pokrývačské a klempířské montáži.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S FALCOVACÍMI KLEŠTĚMI

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Kleště používejte pouze k ohýbání plechů nepřesahujících maximální deklarovanou tloušťku. Nikdy nepoužívejte kleště k páčení masivních profilů ani do nich netlučte kladivem.

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST PŘI RUČNÍM ZPRACOVÁNÍ PLECHU

Klempířské úhlové falcovací kleště **KRAFT&DELE KD10451** se zahnutím čelistí 45° jsou určeny k ohýbání a lemování plechů ve stísněných prostorách, u atik, komínů a střešních oken. 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 45°

- **Ergonomický úchop:** Díky sklonu hlavy 45° zůstávají ruce operátora nad rovinou plechu, což zamezuje kontaktu kloubů s ostrými hranami materiálu.
- **Zajištění nářadí ve výšce:** Při montáži na střeše zajistěte kleště karabinou s pružným lankem k opasku.
- **Zákaz práce při námraze:** Na šikmých střechách je přísně zakázáno pracovat při námraze a mokrém sněhu.
- **Odstup od elektrických rozvodů:** Nářadí z oceli CrV je vodivé – dodržujte bezpečný odstup od venkovních kabelových vedení.

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 ZAHNUTÝCH KLEŠTÍ 45° KD10451

Úhlové falcovací kleště **KD10451** se sklonem 45° umožňují precizní tvarování v komplikovaných stavebních detailech:

Parametr / Vlastnost	Hodnota / Tovární specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD10451
Typ kleští	Klempířské falcovací kleště zahnuté 45°
Celková délka	275 mm / 11"
Šířka čelistí	60 mm
Úhel zahnutí hlavy	45°
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 45°



Poz.	Součástka	Funkce a materiálové provedení
1	**Zahnuté kované čelisti 45°**	Kované čelisti o šířce 60 mm s úhlovým vyosením pro práci u stěn a atik.
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 **KD10451** dochází v zóně ohybu k plastické deformaci s tahovým napětím na vnější straně a tlakovým na vnitřní:

VÝHODY ÚHLOVÉHO PROVEDENÍ 45°:

Geometrie vyosení 45° optimalizuje vektor přítlačné síly a přenos točivého momentu:

- Umožňuje pohodlné uzavírání stojatých drážek u svislých stěn bez narážení rukojetí do fasády.
- Při ohybu v úžlabí poskytuje volný prostor pro druhou ruku i na strmých střechách.
- Rovnoměrný tlak po celé šířce čelistí 60 mm zabraňuje vzniku lokálních vln a otlaků na měkkých kovech.

MAXIMÁLNÍ TLOUŠŤKY A MINIMÁLNÍ POLOMĚRY OHYBU PRO KD10451

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 OHÝBÁNÍ V DETAILU STŘECHY

Pro čisté uzavření střešních detailů a úžlabí kleštěmi 45° dodržujte následující metodický postup:

1. **Vyměření a orýsování linie ohybu:**
   Vyznačte přesnou linii ohybu tužkou. Zkontrolujte, zda je prostor kolem ohybu čistý a přístupný pro zahnutou hlavu kleští.
2. **Nasazení zahnutých čelistí 45°:**
   Nasaďte kleště k rýsované čáře tak, aby vyosená ramena směřovala do volného prostoru mimo překážku (zeď, atiku). Plech zasuňte rovnoměrně.
3. **Pevné sevření a náklon ohybu:**
   Stiskněte ramena a plynulým tahem k sobě proveďte počáteční ohyb o 30° až 45°. Šikmý úhel čelistí poskytuje dokonalý přehled o linii střihu.
4. **Postupný krok podél falcu:**
   Uvolněte stisk, posuňte kleště o cca 50 mm a pokračujte v ohybu. Plynulý postup zabraňuje vzniku nerovností a trhlin v koutu.
5. **Dovření na konečný úhel a vizuální kontrola:**
   Dokončete uzavření drážky. Zkontrolujte těsnost a rovnoběžnost lemu po celé délce úžlabí či komínového prostupu.

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
Zahnuté 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 45° zahnuté 275 mm KD10451
Typové a modelové označení: **KRAFT&DELE KD10451**
Obchodní zařazení: Klempířské falcovací kleště zahnuté 45° (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 45° zahnuté 275 mm KD10451** 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		