



NedZink B.V.

Postbus 2135 (Hoofdstraat 1, Budel-Dorplein)

NL-6020 AC Budel

Tel. +31 (0)495-45 57 00

Fax +31 (0)495-45 57 90

info@nedzink.com

www.nedzink.com

NedZink GmbH

Hendrik-Witte-Straße 3

D-45128 Essen

Tel. +49 (0)201-827 53 - 0

Fax +49 (0)201-827 53 33

info@nedzink.de

www.nedzink.de



Naše obchodní zastoupení v České a Slovenské republice:



Member of the **KORAMIC** Group



NedZink ve stavebnictví –
Technická příručka



1

1. Bezpečnost výrobku	Strana	3
2. Dodací program		
NOVA	Strana	6
NATUREL	Strana	14
3. Podklady	Strana	20
4. Detaily	Strana	86

Bezpečnost výrobku



NedZink's Finest – Prvotřídní titanzinkové výrobky v certifikované kvalitě

Přebíráme zodpovědnost.

Nezávislá kontrola výrobků jako záruka Vaší jistoty.

Jako jeden z předních výrobců titanzinku v Evropě pokračujeme ve více než stoleté tradici, která je pro nás zároveň motivací a závazkem. Jako kompetentní výrobce nabízíme našim zákazníkům titanzinkové výrobky v kvalitě, která vychází v rozhodujících kritériích z požadavků DIN EN 988 a tím poskytuje největší možné záruky při realizaci stavebního záměru a výrobě stavebních dílců.



Abychom objektivně doložili tyto přísné požadavky nejvyšší kvality, které si sami klademe za cíl, necháváme naše výrobky dodatečně k našim vlastním přísným kontrolám pravidelně

prověřovat nezávislým a neutrálním zkušebním institutem Lloyd's Register. Tyto zkoušky garantují vlastnosti materiálu definované v našem výrobním certifikátu a dodržení nejvyšších přípustných materiálových tolerancí.

Navíc provádíme externí systém řízení kvality podle DIN EN ISO 9001:2000 a zajišťujeme přímé převzetí materiálních záručních nároků na dobu 10 let pro úplnou bezpečnost na straně zákazníka.

Výrobní certifikát NedZink splňuje požadavky Lloyd's Register, Industrial Quality Scheme for Product Certification by Surveillance of Quality Systems (Approval No. QIS 122). Garantuje zaručenou kvalitu a nepřetržitou kontrolu vysoké kvality výrobků během celého výrobního procesu – od suroviny až do konečného výrobku.

Certifikace výrobků organizací Lloyd's Register.

Naším klientům dáváme jistotu:

- kvalita materiálu titanzinku vychází v rozhodujících kritériích z požadavků DIN EN 988
- 6x ročně se ověřuje kvalita výrobků nezávislou laboratorí vybranou institucí Lloyd's Register na splnění požadavků stanovených v certifikátu k výrobku. Odběr vzorků provádí certifikační úřad v místě výroby
- systém řízení jakosti certifikovaný externí organizací podle DIN EN ISO 9001:2000
- přímé převzetí materiálových záruk na dobu 10 let
- vysoká odolnost a výborné vlastnosti tvarovatelnosti
- zpětné sledování všech titanzinkových produktů Nedzink podle údajů vyznačených na všech výrobcích:
 - Údaj o výrobcí
 - Označení výrobku
 - Norma EN 988
 - Jmenovitá tloušťka
 - Číslo šarže
 - Rok výroby
 - Logo certifikační organizace Lloyd's Register



Koncept.

Zkušební kritéria NedZink pro tabule a pásy.

Požadavky na výrobek	NedZink Titanzinek	Poznámky	Požadavky na výrobek podle DIN EN 988
Chemické složení			
Zinek	Zn 99,995%	Z1 podle DIN EN 1179	Zn 99,995%
Měď	Cu 0,08 – 0,17%	–	Cu 0,08 - 1,0%
Titan	Ti 0,07 – 0,12%	–	Ti 0,06 – 0,2%
Hliník	Al ≤ 0,015%	–	Al ≤ 0,015%
Tolerance rozměrů u standardních výrobků			
Tloušťka plechu a pásu	± 0,025	–	± 0,03 mm
Šířka plechu a pásu	+ 2/-0 mm	–	+ 2/-0 mm
Délka plechu	+ 2/-0 mm	–	+ 10/-0 mm
Mechanicko-technologické vlastnosti			
0,2 % - mez pružnosti	min. 110N/mm ²	–	min. 100N/mm ²
Pevnost v tahu (Rm)	min. 150N/mm ²	–	min. 150N/mm ²
Tažnost (A50)	min. 40%	–	min. 35%
Tvrdost podle Vickerse	min. 40	–	–
Zkouška technologického ohybu	1. Žádné trhliny na hraně ohybu 2. Žádné zlomení při ohybu 3. Relativní mez pevnosti v tahu D ≥ 0,7	Přehnutí zkušebního vzorku o 180°, následně ohnutí přeložené strany o 90° a provedení zkoušky na pevnost v tahu D – (pevnost v tahu zkušebního vzorku)/(pevnost v tahu materiálu)	Žádné trhliny na hraně ohybu
Zbývající tažnost v dlouhodobé zkoušce	max. 0,1%	–	max. 0,1%
Šavlovitá tvarovatelnost	max. 1,5 mm/m	–	max. 1,5 mm/m
Rovinnost (Výška vlnité desky)	max. 2 mm	–	max. 2 mm
Nezávislá kontrola výrobku	6 x ročně	Odběr vzorků institutem Lloyd's Register v místě výroby	–
Záruka	10 let	–	–
Systém řízení kvality	DIN EN ISO 9001:2000	–	–

Dodací program

NedZink NOVA

NedZink NOVA v tabulích	Strana 7
NedZink NOVA v pásech	Strana 8
NedZink NOVA v pružích	Strana 9
NedZink systém NOVA	Strana 9
NedZink routový systém NOVA	Strana 10

NOVA

NedZink NOVA v tabulích

NedZink NOVA (předzvětralý povrch vyrobený v závodě) v tabulích, certifikovaný podle EN 988 a Lloyd's, přední strana s ochrannou PE fólií, vyražená značka na zadní straně, balený na nevratných paletách po 1000 kg

Rozměry mm	Výrobek č.	Teoretická hmotnost kg/m ²	Hmotnost 1 tabule v kg
0,70 x 1000 x 2000	51129	5,04	10,08
0,80 x 1000 x 2000	51127	5,76	11,52
1,00 x 1000 x 2000	51124	7,20	14,40
0,70 x 1000 x 3000	51029	5,04	15,12
0,80 x 1000 x 3000	51027	5,76	17,28
1,00 x 1000 x 3000	51024	7,20	21,60

Neuvedené rozměry rádi nabídneme na vyžádání.

NedZink NOVA v pásech

NedZink NOVA (předzvětralý povrch vyrobený v závodě) v pásech, certifikovaný podle EN 988 a Lloyd's, přední strana s ochrannou PE fólií, vyražená značka na zadní straně, balený na nevratných paletách

Rozměry mm	Hmotnost svitku kg	Výrobek č.	Teoretická hmotnost kg/m²	Vnitřní průměr svitku
0,70 x 1000	2600	32000	5,04	508
0,80 x 1000	2600	32024	5,76	508
1,00 x 1000	2600	32021	7,20	508
0,70 x 1000	1300	32016	5,04	508
0,80 x 1000	1300	32025	5,76	508
1,00 x 1000	1300	32018	7,20	508
0,70 x 1000	850	32011	5,04	508
0,70 x 800	2000	32002	5,04	508
0,70 x 670	1700	32004	5,04	508
0,70 x 670	850	32005	5,04	508
0,70 x 600	1500	32006	5,04	508
0,70 x 600	750	32007	5,04	508
0,70 x 500	1300	32008	5,04	508
0,70 x 400	1000	32010	5,04	508
0,70 x 331	850	32011	5,04	508
0,70 x 280	750	32013	5,04	508
0,70 x 250	650	32014	5,04	508
0,70 x 200	500	32015	5,04	508
0,70 x 1000	150	32352 - 400	5,04	400
0,70 x 800	125	32398 - 400	5,04	400
0,70 x 700	125	32391 - 400	5,04	400
0,70 x 670	100	32413 - 400	5,04	400
0,70 x 600	100	32415 - 400	5,04	400
0,70 x 500	100	32416 - 400	5,04	400
0,70 x 400	100	32417 - 400	5,04	400
0,70 x 333	100	32418 - 400	5,04	400
0,70 x 285	100	32225 - 400	5,04	400
0,70 x 250	100	32420 - 400	5,04	400
0,70 x 200	100	32421 - 400	5,04	400
0,70 x 167	100	32345 - 400	5,04	400

Neuvedené rozměry rádi nabídneme na vyžádání.
Na přání dodáme pásy s hmotností do max. 250 kg také s vnitřním průměrem svitku 300 mm nebo 500 mm.

NedZink NOVA v pruzích

NedZink NOVA (předzvětralý povrch vyrobený v závodě) v pruzích, certifikovaný podle EN 988 a Lloyd's, přední strana s ochrannou PE fólií, vyražená značka na zadní straně, balený na nevratných paletách po 1000 kg

Tloušťka plechu	0,70 – 0,80 – 1,00 mm
Dodávané tloušťky	100 – 1000 mm
Standardní délky	2000 mm a 3000 mm
Balení	na nevratných paletách

Neuvedené tloušťky, šířky a délky rádi nabídneme na vyžádání.

NedZink systém NOVA

Pásy systému:	délka 3000 mm až 6000 mm podle vyžádání rozteč os 300 mm
Profil A zakončení štítu:	délka 3000 mm
Profil B zakončení štítu:	délka 3000 mm
Profil hřebene ploché střechy:	délka 3000 mm tloušťka materiálu 0,80 – 1,00 mm
Příponky:	nerez ocel

Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosné opláštění pro

- Střecha
- Fasáda

NedZink routový systém NOVA

Rozměry routy:	
Čtverec:	200 x 200 mm 280 x 280 mm 450 x 450 mm
Kosočtverec:	rozměry hotového výrobku: 200, 250, 280 mm

Jiné rozměry na vyžádání
Tloušťky materiálu 0,70 – 1,00 mm

Routový systém NedZink pro pokrytí střech a opláštění fasád

- Střecha
- Fasáda

1. Popis produktu
 2. Druhy dodání / objednávka
 3. Doprava
 4. Skladování
 5. Přechodná ochranná fólie
 6. Zpracování
- 6.1. Profilování / úprava hran
 - 6.2. Falcování
 - 6.3. Pájení

1. Popis produktu

NedZink NOVA je titanizek s předzvětralým povrchem vyrobeným v závodě (s patinací) podle EN 988, slitina na bázi elektrolytického jemného zinku se stupněm ryzosti 99,995 % Zn (Z1 podle EN 1179) s nepatrným množstvím přísad mědi, titanu a hliníku.

Chemické složení, mechanicko-technologické vlastnosti, jakož i max. přípustné rozměrové tolerance jsou stanoveny ve výrobním certifikátu NedZink. Dodržování v něm stanovených vlastností materiálu pravidelně kontroluje nezávislý a neutrální zkušební institut, Lloyd's Register.

Označení materiálu je provedeno ve formě vyražené značky podle ustanovení EN 988 s údajem výrobce NedZink NTZ, označením produktu v jazyce německém, holandském, anglickém a francouzském, podle normy EN 988, s uvedením jmenovité tloušťky, čísla šarže, roku výroby a loga certifikačních úřadů Lloyd's Register a KOMO (K7054)

Rovnoměrné matné středně šedé zabarvení plechu NOVA vzniká v chemickém procesu úpravy povrchu. Povrch se nevyrábí vytvořením vrstvy ani lakováním, napodobuje se struktura a složení ochranné vrstvy (patiny) vytvářené přirozeným způsobem působením atmosféry, přičemž se zachovávají přirozené vlastnosti titanizinkového povrchu. Tím nevzniká žádný „opravný lak“ nebo něco podobného, protože menší poškozená místa vyvinou vlivem atmosféry přirozenou patinu; povrch je nutno pečlivě ošetřovat.

Protože NedZink NOVA je používán především pro esteticky náročné práce, materiál se dodává s průhlednou ochrannou PE fólií umístěnou už v závodě. Stranu s fólií označuje závod jako vnější stranu, strana s označením je považována za stranu vnitřní. Jednotlivé strany materiálu by neměly být při pracích na stejném objektu zaměňovány.

Protože vzniká možnost nepatrných barevných rozdílů mezi plechy různých výrobních šarží, musí být práce na stejném objektu prováděny s plechy/pásky stejné výrobní šarže. Není-li toto možné, nelze míchat různé šarže, je třeba ukončit práce se starou šarží na viditelném místě přerušení (např. roh, nároží, hřeben, úžlabí) a dále navázat na tomto místě s novou šarží. Montáž jednotlivých plechů, např. prvků z jiných šarží, je třeba konzultovat s odborníkem.

2. Formy dodání / objednávka

Tabule

Standardní velikosti tabulí:	1000 x 2000 mm
	1000 x 2250 mm
	1000 x 3000 mm
Tloušťka plechu:	0,70 – 0,80 – 1,00 mm
Standardní balení:	na nevratných paletách po cca. 1000 kg

Pásky

Dodávané šířky:	100 – 1000 mm
Tloušťka plechu:	0,70 – 0,80 – 1,00 mm
Hmotnost svitků:	do max. 2800 kg v šíři 1000 mm
Vnitřní průměr svitků:	≤250 kg hmotnost svitků - podle výběru 300 / 400 / 500 mm
	>250 kg hmotnost svitků - 508 mm
Standardní balení:	malé svitky ≤250 kg, vnitřní průměr 400 mm,
	5 kusů na jednu nevratnou paletu
	velké svitky >250 kg, vnitřní průměr 508 mm, dle dohody

Pruhy

Standardní délky:	2000 / 2500 / 3000 mm
Tloušťka plechu:	0,70 – 0,80 – 1,00 mm
Dodávané šířky:	100 - 1000 mm
Balení:	na nevratných paletách

Neuvedené rozměry rádi nabídneme na vyžádání.

3. Doprava

NedZink NOVA musí být skladován a dopravován v suchém a větraném prostředí. Je třeba dbát na dostatečnou ochranu povrchu proti poškození.

Plechý popř. pásy musí být zajištěny proti poškození nárazem (prohnutí, vyboulení).

4. Skladování

Ve skladu: NedZink NOVA musí být uskladněn v suchém větraném prostředí a zajištěn proti poškození při skladování. Nesmí být vystaven zvýšené vlhkosti.

Na staveništi: NedZink NOVA je třeba skladovat v suchém větraném prostředí. Materiál uložený na skladě je třeba přikrýt plachtou, aby se do něho nedostala vlhkost. Musí být zajištěn proti mechanickému poškození. Je třeba se vyvarovat otevřeného skladování venku.

5. Přechodná ochranná fólie

NedZink NOVA je už v závodě opatřen transparentní, samodržící PE fólií, s cílem chránit povrch materiálu během stavby. Tato fólie chrání spolehlivě povrch před poškozením a znečištěním, např. z jiných řemeslných prací. Je však schopna plnit svou ochrannou funkci pouze tehdy, nedojde-li k jejímu mechanickému poškození.

Ochranná fólie pokrývá celou šířku vrchní strany plechu. V zimním období roku může být fólie připevněna k plechu pevněji.

Odstranění fólie může znamenat zvýšené náklady, které je třeba zohlednit v kalkulaci. Protože představuje pouze přechodnou ochranu do doby ukončení prací a není trvale odolná proti UV záření, měla by být, aby se zabránilo případným následným škodám, odstraněna co nejrychleji po ukončení montáže, nejpozději však do tří měsíců. Aby se zabránilo otiskům palců na vrchní ploše pod odstraněnou fólií, doporučuje se pracovat s rukavicemi. Fólie se nesmí dostat do spojů, např. drážek.

6. Zpracování

6.1 Profilování / Úprava hran

Protože ochranná fólie pokrývá celou šířku tabulí popř. pásů, je třeba dobře zvážit možnost částečného odstraňování před zahájením prací. Výhodné může být např. stáhnout fólii pouze na okrajích.

Při formování, např. profilování plechů, může dojít k částečnému uvolnění fólie, což není na závadu, protože ochranná funkce zůstává zachována.

Při pracích, které vyžadují vynikající optický vzhled s dekorativní funkcí a po odstranění ochranné fólie je nutno ověřit možnost odlepení pomocných prostředků (např. hrany podokenní lišty), aby mohlo být provedeno následné zpracování. Malá poškození povrchu nepodmiňují technickou závadu, protože relativně rychle nastupuje přirozený vznik patiny. Jsou-li v rámci dalšího zpracování používána maziva, je třeba předem ověřit jejich vliv na optický vzhled povrchu.

6.2 Falcování

Jsou-li v rámci dalšího zpracování používána maziva, je třeba předem ověřit jejich vliv na optický vzhled povrchu. Při pracích, které vyžadují vynikající optický vzhled s dekorativní funkcí a po odstranění ochranné fólie je nutno ověřit možnost odlepení pomocných prostředků (např. hrany podokenní lišty), aby mohlo být provedeno následné zpracování. Malá poškození povrchu nepodmiňují technickou závadu, protože relativně rychle nastupuje přirozený vznik patiny.

Protože ochranná fólie pokrývá celou šířku tabulí popř. pásů, je třeba dobře zvážit možnost částečného odstraňování před zahájením prací. Výhodné může být např. stáhnout fólii pouze na okrajích.

6.3. Pájení

Příprava pájených spojů

U předzvětralých plechů musí být zóna pájených spojů čištěna abrazivními prostředky (např. škrabka, drátěný kartáč, brusný papír) od oxidů a znečištění tak dlouho, dokud nebude dosaženo lesklého kovového povrchu.

Plechý s nepatrnou oxidací mohou být čištěny také chemicky, a to nanesením pájecí vody pro předzvětrálé povrchy. Tento postup je třeba opakovat až do odstranění povlaků na povrchu. Po provedeném vyčištění popř. na plochy nezvětralých plechů se nanese na zónu pájených spojů (tři strany plechu: vrchní strana podkladový plech, jakož i horní a dolní strana vrchního plechu) pájecí voda určená pro předzvětrálé plochy v plné šíři svarů štětcem s krátkými štětinami.

Pájecí místa plechů musí do sebe přesně zapadat v předepsané šíři svarů. Pájené plochy musí být předpřipraveny tak, aby se zóna svarů překrývala, aby se zajistila dostatečná adheze / koheze k úplnému pohlčení pájecí vody do pájecího otvoru.

Zóna pájených spojů (okraj vrchního plechu) se nyní znovu ošetří pájecí vodou pro předzvětrálé plochy. Pájecí voda se používá už podruhé!

Postup pájení

Postup pájení se provádí běžným měděným pájedlem. Pro příznivé zachování tepla by měla hmotnost pájedla činit >350 g.

Co se týče teploty pájení, je při pájení válcovaného lesklého NedZinku dosahováno výborných výsledků při teplotě převyšující 250° C.

Jako pájku lze použít Lot L-Pb Sn 40 (SB), která je osvědčená pro materiál Nedzink s leskle válcovaným povrchem.

Čištění spojů

Je třeba dbát na to, aby plechy nebyly použitím maziv popř. zbytky tavidla opticky poškozeny.

Pájecí voda popř. zbytky tavidla musí být po ukončení pájení pečlivě odstraněny mokrým hadříkem.

Dodací program

NedZink NATUREL

NedZink NATUREL v tabulích	Strana 15
NedZink NATUREL v pásech	Strana 16
NedZink NATUREL v pruzích	Strana 17
NedZink systém NATUREL	Strana 17
NedZink routový systém NATUREL	Strana 18

Naturel

NedZink NATUREL v tabulích

NedZink NATUREL (leskle válcovaný povrch) v tabulích, certifikovaný podle DIN EN 988 a Lloyd's, balený na nevratných paletách po 1000 kg

Rozměry mm	Výrobek č.	Teoretická hmotnost kg/m ²	Hmotnost 1 tabule v kg
0,60 x 1000 x 2000	21131	4,32	8,64
0,65 x 1000 x 2000	21130	4,68	9,36
0,70 x 1000 x 2000	21129	5,04	10,08
0,80 x 1000 x 2000	21127	5,76	11,52
1,00 x 1000 x 2000	21124	7,20	14,40
1,50 x 1000 x 2000	21122	10,80	21,60
2,00 x 1000 x 2000	21121	14,40	28,80
0,60 x 1000 x 3000	21031	4,32	12,96
0,65 x 1000 x 3000	21030	4,68	14,04
0,70 x 1000 x 3000	21029	5,04	15,12
0,80 x 1000 x 3000	21027	5,76	17,28
1,00 x 1000 x 3000	21024	7,20	21,60

Neuvedené rozměry rádi nabídneme na vyžádání.

NedZink NATUREL v pásech

NedZink NATUREL (leskle válcovaný povrch) v pásech, certifikovaný podle DIN EN 988 a Lloyd's, balený na nevratných paletách

Rozměry mm	Hmotnost svitku kg	Výrobek č.	Teoretická hmotnost kg/m ²	Vnitřní průměr svitku
0,65 x 1000	2600	22023	4,68	508
0,70 x 1000	2600	22000	5,04	508
0,80 x 1000	2600	22024	5,76	508
1,00 x 1000	2600	22021	7,20	508
0,65 x 1000	1300	22026	4,68	508
0,70 x 1000	1300	22016	5,04	508
0,80 x 1000	1300	22025	5,76	508
1,00 x 1000	1300	22018	7,20	508
0,70 x 1000	850	22001	5,04	508
0,70 x 800	2000	22002	5,04	508
0,70 x 670	1700	22004	5,04	508
0,70 x 670	850	22005	5,04	508
0,70 x 600	1500	22006	5,04	508
0,70 x 600	750	22007	5,04	508
0,70 x 500	1300	22008	5,04	508
0,70 x 400	1000	22010	5,04	508
0,70 x 331	850	22011	5,04	508
0,70 x 280	750	22013	5,04	508
0,70 x 250	650	22014	5,04	508
0,70 x 200	500	22015	5,04	508
0,70 x 1000	150	22352 - 400	5,04	400
0,70 x 800	125	22398 - 400	5,04	400
0,70 x 700	125	22391 - 400	5,04	400
0,70 x 670	100	22413 - 400	5,04	400
0,70 x 600	100	22415 - 400	5,04	400
0,70 x 500	100	22416 - 400	5,04	400
0,70 x 400	100	22417 - 400	5,04	400
0,70 x 333	100	22418 - 400	5,04	400
0,70 x 285	100	22225 - 400	5,04	400
0,70 x 250	100	22420 - 400	5,04	400
0,70 x 200	100	22421 - 400	5,04	400
0,70 x 167	100	22345 - 400	5,04	400
0,70 x 1000	150	22352 - 300	5,04	300
0,70 x 800	121	22444 - 300	5,04	300
0,70 x 700	106	22452 - 300	5,04	300
0,70 x 670	100	22413 - 300	5,04	300
0,70 x 600	90	22445 - 300	5,04	300
0,70 x 500	75	22446 - 300	5,04	300
0,70 x 400	60	22447 - 300	5,04	300
0,70 x 333	50	22448 - 300	5,04	300
0,70 x 285	43	22441 - 300	5,04	300
0,70 x 250	38	22450 - 300	5,04	300
0,70 x 200	30	22451 - 300	5,04	300
0,70 x 167	25	22345 - 300	5,04	300

Neuvedené rozměry nebo hmotnosti rádi nabídneme na vyžádání.

Na přání dodáme pásy s hmotností do max. 250 kg také s vnitřním průměrem svitku 500 mm.

NedZink NATUREL v pruzích

NedZink NATUREL (leskle válcovaný povrch) v pruzích, certifikovaný podle DIN EN 988 a Lloyd's, balený na nevratných paletách po 1000 kg

Tloušťka plechu	0,60 – 2,00 mm
Dodávané tloušťky	100 – 1000 mm
Standardní délky	2000 mm a 3000 mm
Balení	na nevratných paletách

Neuvedené tloušťky, šířky a délky rádi nabídneme na vyžádání.

NedZink systém NATUREL

Pásky systému:	délka 3000 mm až 6000 mm podle vyžádání rozteč os 300 mm
Profil A zakončení štítu:	délka 3000 mm
Profil B zakončení štítu:	délka 3000 mm
Profil hřebene ploché střechy:	délka 3000 mm tloušťka materiálu 0,80 – 1,00 mm
Příponky:	nerez ocel

Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosné opláštění pro

- Střecha
- Fasáda

NedZink routový systém NATUREL

Rozměry routy:	
Čtverec:	200 x 200 mm 280 x 280 mm 450 x 450 mm
Kosočtverec:	rozměry hotového výrobku: 200, 250, 280 mm

Jiné rozměry na vyžádání
Tloušťky materiálu 0,70 – 1,00 mm

Routový systém NedZink pro pokrytí střech a opláštění fasád

- Střecha
- Fasáda

1. Popis produktu
2. Druhy dodání / objednávka
3. Doprava
4. Skladování
5. Zpracování

1. Popis produktu

NedZink NATUREL je titanový zinek podle DIN EN 988, slitina na bázi elektrolytického jemného zinku se stupněm ryzosti 99,995 % Zn (Z1 podle DIN EN 1179) s nepatrným množstvím přísad mědi, titanu a hliníku. Chemické složení, mechanicko-technologické vlastnosti, jakož i max. přípustné rozměrové tolerance jsou stanoveny ve výrobním certifikátu NedZink. Dodržování v něm stanovených vlastností materiálu pravidelně kontroluje nezávislý a neutrální zkušební institut, Lloyd's Register.

Označení materiálu je provedeno ve formě vyražené značky podle ustanovení DIN EN 988 s údajem výrobce NedZink NTZ, označením produktu v jazyce německém, holandském, anglickém a francouzském, podle normy EN 988, s uvedením jmenovité tloušťky, čísla šarže, roku výroby a loga certifikačních úřadů Lloyd's Register a KOMO (K7054)

Materiál se vyrábí s leskle válcovaným povrchem. Je-li vystaven vlivům vlhkosti z okolní atmosféry, vytvoří se na něm ochranná vrstva z hydroxidu zinku a zásaditého uhličitánu zinečnatého, tak zvaná patina. Tento proces nenastupuje okamžitě a rovnoměrně, ale může se vyvíjet různě dlouho v závislosti na atmosférických podmínkách a sklonu ploch. Do doby, než se vytvoří jednotná matně šedá patina, nelze nerovnoměrným optickým projevům postupující patiny na povrchu nijak zabránit. To se týká zejména svislých ploch, např. fasád. V případě požadavku na homogenní vzhled povrchu se doporučuje použití předzvětralého materiálu NedZink ART. Obě strany materiálu

NedZink NATUREL mohou být použity jako vrchní strana, ovšem dále musí být pracováno vždy se stejnou stranou. Jednotlivé strany materiálu by neměly být při pracích na stejném objektu zaměňovány.

2. Formy dodání / objednávka

Tabule

Standardní velikosti tabulí:	1000 x 2000 mm 1000 x 2250 mm 1000 x 2000 mm
Tloušťka plechu:	0,30 – 2,00 mm
Standardní balení:	na nevratných paletách po cca. 1000 kg

Pásky

Standardní šířky:	167, 200, 250, 285, 333, 400, 500, 600, 670, 800, 1000 mm
Tloušťka plechu:	0,30 – 2,00 mm
Hmotnost svitků:	do max. 2800 kg v šíři 1000 mm
Vnitřní průměr svitků:	≤250 kg hmotnost svitků - podle výběru 300 / 400 / 500 mm >250 kg hmotnost svitků - 508 mm
Standardní balení:	malé svitky ≤250 kg, vnitřní průměr 400 mm, 5 kusů na jednu nevratnou paletu velké svitky >250 kg, vnitřní průměr 508 mm, dle dohody

Pruhy

Standardní délky:	2000 / 2500 / 3000 mm
Tloušťka plechu:	0,30 - 2,00 mm
Dodávané šířky:	100 - 1000 mm
Balení:	na nevratných paletách

Neuvedené rozměry rádi nabídneme na vyžádání.

3. Doprava

NedZink NATUREL musí být skladován a dopravován v suchém a větraném prostředí. Je třeba dbát na dostatečnou ochrany povrchu proti poškození. Plechy popř. pásky musí být zajištěny proti poškození nárazem (prohnutí, vyboulení).

4. Skladování

Ve skladu: NedZink NATUREL musí být uskladněn v suchém větraném prostředí a zajištěn proti poškození při skladování. Nesmí být vystaven zvýšené vlhkosti. Na staveništi: NedZink NATUREL je nutno skladovat v suchém větraném prostředí. Materiál uložený na skladě je třeba přikrýt plachtou, aby se do něho nedostala vlhkost. Musí být zajištěn proti mechanickému poškození. Je třeba se vyvarovat otevřeného skladování venku.

5. Zpracování

Zpracování se provádí podle odborných pravidel ZVSHK popř. ZVDH a technických údajů firmy NedZink.

3

Podklady

1. Stavebně-fyzikální skutečnosti	Strana 21	5.4 Zvláštní systémy	
1.1 Difúze vlhkosti střešním pláštěm		5.4.1 Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosný plášť	
1.2 Konstrukce s větráním			
1.3 Nevětrané konstrukce			
1.4 Hluk			
2. Materiálové aspekty	Strana 27	6. Obložení stěn	Strana 63
2.1 Doprava a skladování		6.1 Úhlová stojatá drážka	
2.2 Vlhkost; chování v okolní atmosféře		6.2 Profile	
2.3 Změna délky teplotní roztažnosti		6.2.1 Střešní a fasádní systém NedZink	
2.4 Teplota kovu		6.2.2 Výsuvný profil s drážkou	
2.5 Technologie zpracování		6.2.3 Sendvičový panel	
2.6 Připevnění		6.2.4 Trojúhelníkový profil	
3. Spodní konstrukce	Strana 35	6.3 Kazety	
3.1 Podkladová vrstva		6.4 Prvky složené z malých dílů	
3.2 Izolační hmoty jako podkladová vrstva		6.4.1 Routový systém NedZink k pokrytí střech a obložení fasád (část Fasáda)	
3.3 Dělicí vrstvy		6.5 Profily vlnité	
3.4 Ochranné vrstvy		6.6 Sondážní systém	
4. Podklady pro zpracování a stanovení rozměrů	Strana 44	6.6.1 Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosný plášť (část Fasáda)	
4.1 Sklon střechy		6.6.2 Krytina na lištu	
4.2 Délky jednotlivých prvků			
4.3 Síly vzniklé nápořem větru			
5. Střešní krytiny	Strana 49	7. Lemování	Strana 83
5.1 Systém dvojité stojaté a úhlové stojaté drážky		7.1 Střešní proniky	
5.2 Krytina na lištu		7.2 Střešní okna	
5.3 Routový systém NedZink k pokrytí střech a obložení fasád (část Stěna)		8. Zakrytí zdiva	Strana 85
		8.1 Plášť zdiva Seite	

1.1 Difúze vlhkosti střešním pláštěm

Stávající teplotní rozdíly ve střešních a stěnových konstrukcích s teplotními spády např.:

- léto: zvenku dovnitř
- zima: zvnitřku ven

se vždy snaží vyrovnat teplotu z vyšší na nižší.

Pro střední Evropu to znamená, že v převážné většině roku uniká teplo z vnitřku budov ven.

Stavební materiály plášťů střešních nebo stěnových konstrukcí klade tomuto úniku energie ve formě tepla a difúzi vzduchu a vlhkosti různé velké odpory.

Tepelný tok se určuje jako hodnota λ (W/m x K). Tato hodnota vyjadřuje množství tepla, které proteče za jednu hodinu plochou 1 m² jedné vrstvy stavebního tělesa o tloušťce 1 m, jestliže teplotní rozdíl mezi oběma plochami činí 1 °K.

Podrobné údaje naleznete v DIN 4108 a v Nařízení o úspoře energie v platném znění.

V případě, že by se tomuto jevu nezabránilo konstrukčními opatřeními, proběhla by současně s popsaným prostupem tepla stavebními díly také difúze vzduchu a tepla.

Tím, že vzduch je v závislosti na teplotě vzduchu schopen pojmout a přenášet více nebo méně vlhkosti ve formě vodní páry, se v našich budovách po většinu roku objevuje fenomén vyšší vnitřní teploty s vyšším tlakem vodních par a nízkou vnější teplotou s nízkým tlakem vodních par.

Tento rozdíl v tlacích podmiňuje opět snahu o vyrovnání tlaků zvnitřku směrem ven, podobně jako u vyrovnání teplot.

Tento difúzní prostup vodních par střešním pláštěm skrývá nebezpečí příliš silného ochlazení vzduchu ve vnějších vrstvách stavební konstrukce a následné kondenzace vodní páry z provlhnutí stavebních dílů. Tomuto problému lze čelit vhodnými konstrukčními opatřeními.

Podrobné údaje naleznete v DIN 4108 a Nařízení o tepelné ochraně v platném znění.

1.2 Konstrukce s větráním

Úkolem střešní a stěnové konstrukce se vzduchovou mezerou zadního větrání umístěnou pod podkladovou vrstvou je odvádění vlhkosti, která se dostala do konstrukce, vzduchem prostřednictvím otvorů pro přívod větrání a otvorů odvětrávání.

Pro zajištění jistější a spolehlivější funkce konstrukce se zadním větráním je nutno respektovat několik předpokladů:

- Zadní větrání nemůže kompenzovat chyby a nedostatky v těsnosti celkové konstrukce proti vzduchu a větru.
- Je třeba vestavět vhodné parozábrany a větrozábrany a upevnit je vzduchotěsně popř. větrotěsně na venkovní i vnitřní stavební díly.
- Vedení vzduchu musí umožňovat nepřetržitý tok vzduchu.
- Zpracované stavební materiály musí být dokonale suché.
- Během doby výstavby musí být otevřené spoje a spáry chráněny proti vlhkosti z občasných srážek.
- Nepropustné zpracování materiálů tepelné izolace.

Hlavní účinky funkčního zadního větrání:

Obsah vlhkosti vzduchu z vnějšího prostředí

Podle obsahu vlhkosti vstupujícího vnějšího vzduchu lze více méně provést přenos vlhka z konstrukce při stejném množství vzduchu ven.

Vedení vzduchu

Je třeba požadovat, aby byly cesty větrání co nejpřímější a bez překážek.

Zahřátí toku vzduchu pomocí zbytkového tepla z vnitřku budovy

Zlepšenou kvalitou materiálů tepelné izolace, jejich stále silnějším dimenzováním a z toho vyplývající lepší tepelnou ochranou je dosahováno menších „tepelných ztrát“ v prostoru zadního větrání. Tím odpadá faktor, který v minulosti podporovala termika zadního větrání.

Výška větraného prostoru

V závislosti na sklonu konstrukce musí být dodrženy minimální výšky pro větraný prostor

Tabulka 1:

Sklon	Volná výška větraného prostoru	Volný průřez přívodu vzduchu	Volný průřez odvodu vzduchu
$\geq 3^\circ \leq 20^\circ$	100 mm	1/500	1/400
$> 20^\circ$	50 mm	1/500	1/400
$\geq 3^\circ \leq 10^\circ$	100 mm příčné větrání		
Fasáda 90°	20 mm	1/1000	1/800

Délka větraného prostoru

Přesáhne-li délka větraného prostoru cca. 15 m, může se proud větrání třením o okolní vrstvy stavebního dílu zastavit.

V případě projektování takové velké délky krokví by měla být celková délka rozdělena do jednotlivých úseků vybavených funkcí větrání. K tomu jsou vhodné např. větrané změny spádu.

Sklon konstrukce

Jak je znázorněno v tabulce 1, má střešní sklon projektované konstrukce rozhodující vliv na funkční zajištění zadního větrání.

Dále je třeba dbát na to, aby byly změny spádu v rovině zadního větrání zohledněny v konstrukčních opatřeních.

Otvory přívodu a odvodu vzduchu

Otvory pro odvětrávání musí být umístěny ve vrchním rohu větraného prostoru a otvory přívodu vzduchu ve spodním rohu větraného prostoru, aby se dosáhlo co možná největší tepelně účinné výšky. Otvory musí být provedeny jako otvory po celé délce štěrbin, protože jednotlivé otvory stejného průřezu vykazují horší tepelnou účinnost. Budou-li z důvodů ochrany proti hmyzu a sněhu použity větrací mřížky, je třeba dbát na to, aby si zbylý volný průřez větrání zachoval požadovanou velikost. Jinak je třeba velikost větracích otvorů zvětšit.

1.3 Nevětrané konstrukce

Nevětrané konstrukce s použitím NedZinku musí být provedeny pouze na základě zkoušky, projektování a detailního plánování ve vztahu ke konkrétnímu objektu.

Posouzením typu střechy (např. plochý sklon střechy; změny sklonu; šikmé střešní plochy) se může jevit jako účelné dát přednost nevětrané konstrukci.

Jsou zde ovšem kladeny vysoké nároky na přesné plánování a provedení každého detailu.

Odvádění vlhkosti

Nevětrané NedZinkové konstrukce jsou schopny odvádět vlhkost nahromaděnou pod kovem do vnějšího prostředí pouze v malé míře.

K tomu může dojít prakticky pouze prostupem vodních par stojatými drážkami v teplém období roku.

V případě výskytu nadměrné vlhkosti se asi nepodaří zabránit nastupující korozi zadní strany kovu, koroznímu poškození nosné spodní konstrukce nebo odporu konstrukce při prostupu tepla.

Proto je třeba eliminovat výskyt vlhkosti vniklé ze :

- Stavební vlhkosti stavebních hmot
- Výskytu vlhkosti během doby výstavby
- Difúze par
- Tepelných můstků
- Řemeslného provedení.

Je nutné zajistit, aby vlhkost, jejímuž vzniku nelze zabránit, mohla být postupně odváděna bez problémů do vnějšího prostředí.

Vlhkost stavebních hmot

Použité stavební hmoty musí být ve stavu před montáží suché a musí být chráněny před provlhnutím z ovzduší jak při skladování, tak při přepravě a montáži.

Je třeba použít normované stavební hmoty odolné proti teplotě a tvarovým změnám.

Výskyt vlhkosti během doby výstavby

Během stavebních prací musí být používané stavební hmoty, zejména materiály, které lze dlouhodobě uskladnit, jako dřevo a materiál z minerálního vlákna, chráněny vhodnými prostředky před provlhnutím.

Toho lze dosáhnout např. přechodnými ochrannými fóliemi nebo plachtami.

Difúze par

Zabránění výskytu vlhka vzniklého difúzí z vnitřku budovy je další podstatný předpoklad pro stavebně-fyzikální funkční bezpečnost.

Pro tento účel je určena parozábrana vestavěná a připojená vzduchotěsně a větrotěsně, vykazující hodnotu $S_d \geq 100$ m podle DIN 4108. Kromě toho je nutno dodržet předepsané normy z DIN 4108, WschVO a EnEV v platném znění.

Tepelné můstky

Tepelné můstky mohou mít celou řadu příčin a jejich vzájemné působení pak vyvolává kondenzaci vodních par v konstrukci.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezesparovému a vodotěsnému položení tepelné izolace.

Přípevňovací prvky musí být zvoleny a umístěny tak, aby byl zaručen bezproblémový provoz.

Řemeslné provedení

Pro funkčnost konstrukce je nezbytné provedení podle předpisů a pečlivé provedení montážních prací, zejména spojovacích detailů, protože vlhkost vzniklá pod kovovou krytinou může být odváděna velice pomalu a v malém rozsahu.

Dělicí vrstva

U nevětraných konstrukcí v provedení s materiálem NedZink musí být difúzně otevřené dělicí vrstvy umístěny vždy v předepsaných vzdálenostech a přímo pod kov. Tím bude vlhkost, která se dostane ke kovu, rozptýlena a za určitou dobu odvedena, aniž by způsobila nějaké škody.

Ochranná vrstva na spodní straně

U konstrukcí se zvýšenými požadavky (např. plavecké bazény; velkokuchyně) je k dispozici materiál NedZink ART s ochrannou vrstvou na spodní straně.

1.4 Hluk

1.4 Hluk

DIN 4109 Ochrana proti hluku v pozemním stavitelství, požadavky a prokazování upravuje ochranu proti hluku v souvislosti s budovami.

Systémové konstrukce užívané běžně pro kovové krytiny splňují významnou měrou normy požadované v tomto předpisu.

Také v dlouhodobé praxi vyhovují popsané konstrukční systémy NedZink – a to i bez použití dělicích vrstev – požadavkům na ochranu proti hluku.

Extrémní hlukové zátěže z krupobití nebo prudkého deště, které mohou vzniknout u konstrukcí bez celoplošné izolace, jsou eliminovány v případě systémových konstrukcí s materiálem NedZink, který splňuje dané předpisy.

V případě náročnějších požadavků na budovy, jakými jsou např. nemocnice a pečovatelská zařízení, lze provést další opatření.

S pomocí dělicích vrstev pokládaných ve vymezených vzdálenostech lze optimalizovat systémovou konstrukci. Zda lze uvažovat o nějaké optimalizaci hluku a v jakém rozsahu zjistíte od výrobce. V žádném případě nesmějí být použity „Protihlukové materiály“ schopné přijímat vlhkost, protože ty by pak zadržovaly nahromaděnou vlhkost pod kovem.

Projektant může kromě toho celkovou konstrukci střešního pláště optimalizovat na základě hluku a technických kritérií.

2.1 Doprava a skladování

2.1.1 Doprava

- Výrobky značky NedZink musí být přepravovány vhodnými dopravními prostředky.
- Pro všechny druhy dopravy jsou vyžadovány suché a klimatizované podmínky.
- Nakládka a vykládka vozidel musí probíhat za suchého počasí popř. pod zastřešením.
- Přeprava na vlhkých paletách je nepřipustná.
- Je nutno dbát na dostatečnou ochranu povrchu proti poškození.
- Při pokládání výrobků na sebe je nutno dbát na stabilní umístění a dostatečně velké meziprostory, aby bylo zabráněno poškození.

2.1.2 Skladování

- Výrobky značky NedZink musí být skladovány v suchém a větraném prostředí.
- Je třeba zajistit, aby se nezvyšovala vlhkost.
- Uskladněný materiál je třeba opatřit fólií proti vlhkosti.
- Otevřené skladování ve volném prostoru je nepřipustné.
- Je nutno zabránit přímému zakrytí svitků nebo profilů bez větraného meziprostoru.
- Je nutno zabránit vzniku kondenzace vodních par, k níž dochází překročením rosného bodu ve skladu.

Je nutno mít na paměti, že jestliže nebude výrobek značky NedZink NOVA přepravován a skladován v suchém prostředí, existuje nebezpečí přenosu vlhka mezi ochrannou fólií a kovem a z toho vyplývající koroze.

2.2 Vlhkost; chování v okolní atmosféře

2.2.1 NedZink NATUREL

Výrobky NedZink NATUREL se vyrábějí a dodávají s lesklým válcovaným povrchem.

Tento přírodní povrch vytváří vlivem atmosféry nepropustnou a adhezni matnou středně šedou ochrannou vrstvu, tak zvanou patinu.

Chemický proces, který je základem tohoto jevu, probíhá v několika stupních:

Nejprve se vytvoří na kovovém lesklém povrchu reakcí s kyslíkem ze vzduchu oxid zinečnatý.

Působením vlhkosti, např. ze srážek, vzniká hydroxid zinečnatý.

Poté vznikne reakcí s oxidem uhličitým ze vzduchu adhezni, ve vodě nerozpustná vrstva pevné konzistence - patina ze zásaditého karbonátu zinku.

Kromě těchto základních sloučenin vznikají popř. jsou pohlcovány také jiné látky v závislosti na složení atmosféry. Proto se mohou zabarvení patiny nepatrně lišit podle místa svého výskytu.

Vytvořením ochranné vrstvy je povrch NedZinku chráněn před nadměrným působením látek z ovzduší a vytváří se tak předpoklad pro velmi dlouhou dobu použitelnosti - až na 80 / 100 let.

Patina vyžaduje pro svůj vznik delší nebo kratší období, a to v závislosti na stavu konstrukce a výskytu vlhkosti nebo srážek.

Proto se vzhled povrchu mění z počátečního leskle válcovaného povrchu přes nepravidelnou strukturu na jednotně zbarvenou matnou středně šedou patinu.

Jak dlouho toto období potrvá, nelze konkrétně určit, protože zde hraje roli mnoho různých faktorů. Např. na vodorovných konstrukcích nebo v případě chybějících srážek může tento proces probíhat až několik let.

Optické nerovnosti povrchu (zvlnění), které nevyhnutelně vznikají, i když téměř neznatelně, při práci s tenkými plechy z lesklého válcovaného materiálu, pak budou s přibývajícím tvorbou patiny stále méně a méně patrné, až se po vytvoření „hotové“ patiny stanou prakticky neviditelnými.

Je-li od začátku požadován jednotný vzhled a struktura povrchu, doporučuje se použít „předzvětralý“ NedZink NOVA.

2.2.2 NedZink NOVA

Základním materiálem pro NedZink NOVA je NedZink NATUREL. Rovnoměrné matné středně šedé zabarvení plechu NOVA vzniká v chemickém procesu úpravy povrchu. Povrch se nevyrábí vytvořením vrstvy ani lakováním, napodobuje se struktura a složení ochranné vrstvy (patiny) vytvářením přirozeným způsobem působením atmosféry, přičemž se zachovávají přirozené vlastnosti titan-zinkového povrchu.

Tím nevzniká žádný „opravný lak“ nebo něco podobného, protože menší poškozená místa vyvinou vlivem atmosféry přirozenou patinu; povrch je nutno proto při skladování a zpracování pečlivě ošetřovat.

Protože NedZink NOVA je používán především pro esteticky náročné práce, **materiál se dodává s průhlednou ochrannou PE fólií umístěnou už v závodě.**

Stranu s ochrannou fólií označuje závod jako vnější stranu, strana s označením je považována za stranu spodní. Jednotlivé strany materiálu by neměly být při pracích na stejném objektu zaměňovány.

Protože vzniká možnost nepatrných barevných rozdílů mezi plechy různých výrobních šarží, musí být práce na stejném objektu prováděny s plechy/pásky stejné výrobní šarže. Není-li toto možné, nelze míchat různé šarže, je třeba ukončit práce se starou šarží na viditelném místě přerušení (např. roh, nároží, hřeben, úžlabí) a dále navázat na tomto místě s novou šarží. Montáž jednotlivých plechů, např. prvků z jiných šarží, je třeba konzultovat s odborníkem.

NedZink NOVA může být zpracován obvyklými řemeslnými technikami, protože zůstávají zachovány materiálové vlastnosti zinku.

Proto lze také nahradit pájecí techniku s použitím vhodného tavidla.

2.2.3 Intenzivní vznik páry / působení mokra

U nově montovaných stavebních dílů s NedZinkem mohou vzniknout bílá zabarvení, která vznikají v důsledku dlouhotrvajícího působení mokra nebo intenzivního vzniku kondenzace.

K tomu může např. dojít při neodborném skladování, pokrytí fólií nepropouštějící vzduch nebo působením atmosférických vlivů.

Vytvoří se hydroxid zinku, nesoudržný, porózní produkt koroze. Projevuje se pouze jako nepatrné bílé zabarvení, v průběhu přirozeného vzniku patiny se zcela ztratí v ochranné vrstvě.

Není-li vznik hydroxidu zinku velmi výrazný, může být produkt koroze odstraněn kartáčem a následným omytím, aniž by došlo k poškození tloušťky plechu.

Tmavá místa, která na povrchu po vyčištění zůstanou, budou postupně překryta barvou patiny okolního materiálu a přestanou být znatelná.

Reakce na vnější vlivy

Společné použití s jinými pokládávanými kovovými materiály

- Nezávadné:**
- hliník, přírodní nebo lakovaný
 - olovo
 - nerezová ocel (pozor, od nechráněných střížných hran mohou vzniknout stopy po stékání rzi)

- Závadné:**
- měď

Společné použití s jinými pokládávanými stavebními materiály

- Závadné:**
- živичné střešní pásy nechráněné před UV zářením (oxidační kyselinová - bitumenová koroze)
 - PVC střešní folie (emise kyseliny solné)

Vzájemné působení s jinými stavebními materiály, maltou apod.

Minerální látky jako vápno, cement, sádra účinkují za vlhka na kovy korozivně.

Mezi materiál NedZink a uvedené stavební materiály musí být umístěna vhodná oddělovací vrstva.

Vliv olejového vytápění

Změny zabarvení na povrchu NedZinku se mohou vyskytnout při olejovém topném zařízení jako důsledek působení spalin vytápění.

Tyto změny zabarvení se více nebo méně viditelně objevují v okolí komínů na všech krytinách, nemají však žádný vliv na jejich životnost.

- Upozornění:**
- Investora je nutno o této skutečnosti informovat. U plynových zařízení ke změně zabarvení krytiny nedochází.

2.3 Změna délky teplotní roztažnosti

Stavební díly z NedZinku je třeba mezi sebou a k nosnému podkladu upevnit tak, aby bylo možno počítat se změnou délky způsobené teplotními rozdíly, aniž by došlo k jejich poškození.

Ve stavebnictví se zohledňuje teplotní rozmezí 100 °C (-20 °C až 80 °C).
Tento předpoklad musí být základem konstruktivních řešení.

Praxe dlouhodobých měření ukázala spektrum od cca. -15 °C do cca. 65 °C.
V extrémních situacích může být dosaženo také větších hodnot.

Při koeficientu roztažnosti pro titanizinek 0,022 mm/mK vyplývá pro délku stavebního dílu 10 m při teplotním rozdílu 100 °C změna délky o 22 mm.

Při propočtu volného vyrovnání roztažení je třeba zohlednit teplotu při montáži, protože procesy smršťování a roztahování nastupují v závislosti na ní.

Početní příklad:
Délka stavebního dílu: 10 m; teplota při montáži: 10 °C

10 °C až -20 °C : smrštění 6,6 mm
10 °C až 80 °C: roztažení 15,4 mm

Maximální vzdálenosti vyrovnávačů roztažnosti jsou shrnuty podle DIN 18339:2000-12 v následující tabulce

Směrné hodnoty pro maximální odstup vyrovnávačů roztažnosti

Stavební díl	Max. odstup
U vlepovaných lemování zdí; žlabových závěsů; lemování střešních okrajů a vlepované vnitřní lůžkové žlaby v hladině vody;	6 m
Oplechování vršků zdí; ukončení střešních okrajů mimo vodní hladinu; vnitřní, nevlepované lůžkové žlaby rozvin. šíře >500 mm	8 m
U pásů krytiny střeš a oplechování fasád; vnitřních, nevlepovaných lůžkových žlabů rozvin. šíře <500 mm; podokapní žlaby rozvin. šíře >500 mm	10 m
Podokapní žlaby rozvin. šíře ≤500 mm	15 m

2.3.1. Vyrovnávání roztažnosti

K vyrovnání roztažnosti musí být kromě opatření uvedených v tabulce 1 provedena opatření při zpracování jednotlivých pásů plechové krytiny střeš.

Příčné roztažení

Roztažnost v příčném směru k linii drážky se vyrovnává odstupem drážek 3 – 5 mm v rovině vodní drážky.
To je třeba dodržet jak u manuálně pokládaných prvků pásů střeš, tak i u strojově prováděného předprofilování.

Podélná roztažnost

Roztažnost v podélném směru k linii drážky se vyrovnává nepřímým připevněním k podkladové vrstvě (posuvná příponka), což umožňuje také jako praktický detail postranní ukončení a napojení na okap a hřeben. Maximální pravidelné délky pásů NedZink při použití standardních posuvných příponek činí 10 m.

Při větších délkách jednotlivých prvků pásů střeš musí být učiněna konstruktivní opatření:

- Posuvné příponky
- Příčné spojení
- Speciální detaily pro napojení a ukončení

2.4 Teplota kovu

Při zpracování plochého materiálu NedZink strojem nebo ručním nářadím je nutno dodržet minimální teplotu kovu 10 °C.

To platí zejména pro nárazové tvářecí techniky, např. kladivo nebo drážkovačku.

Je třeba dbát na to, aby se teplota kovu nemohla v závislosti na klimatických podmínkách výrazně odchýlit od převládající teploty okolního prostředí.

V případě pochybností se lze ujistit pouze měřením teploty přímo na kovu.

To lze dnes provádět např. velice cenově příznivým způsobem, a sice pomocí zakoupených digitálních měřících přístrojů.

Nahřívání

Je-li teplota hluboko pod výše uvedeným minimem teploty, lze předběžným nahříváním pomocí vhodných přístrojů (např. horkovzdušný ventilátor) vyloučit silné deformace během zpracování. Tato metoda má ovšem při svém použití určité meze, a to, když je teplota kovu příliš nízká (cca. -10 °C).

V případě potřeby nahřívání (stavební práce během zimního období), lze náklady zohlednit při kalkulaci a nabídce.

2.5 Technologie zpracování

Několik poznámek k běžným technikám zpracování materiálu NedZink.

Hranění:

Úpravu krajů NedZinku lze provést na vhodných zařízeních na hranění a ohýbání.

Musí být dodržen minimální poloměr ohybu cca. 2 mm.

Označování povrchu kovu nesmí být provedeno ostrými předměty (např. olověnou tužkou).

Vruby jsou nepřipustné.

Profilování:

Pro racionální výrobu pásů střeš atd. jsou k dispozici válečkové profilovací stroje v různém provedení od několika výrobců.

U profilovacích prací v rozmezí teplot okolo 10 °C je nutno dodržet pokyny uvedené pod bodem 2.4 teplota kovu.

Zaoblování:

K zaoblování profilů a prvků jsou k dispozici jak ruční nástroje, tak i mechanicky ovládané stroje.

Strojem lze provést zaoblení s poloměrem 600 mm.

Drážkování:

Všechny druhy drážkování prováděné v oblasti stavebnictví se provádějí s materiálem NedZink.

Zvláštní pozornost by měla být věnována provedení stojatých drážek při použití těsnících pásů. Zde by mělo překrytí činit 10 mm, aby se mohla použít tloušťka těsnícího pásu i pro pozdější napojení na drážku.

Tyto utěsněné drážky by měly být uzavřeny řemeslným způsobem v odstupech cca. 500 mm, aby se umožnilo bezproblémové použití strojů na uzavírání drážek.

Tyto elektricky poháněné stroje jsou k dostání v různém provedení.

Pájení

Velkou předností materiálu NedZink je možnost, použít techniku pájení „naměkko“ jako spojovací techniku.

V oblastech s požadavky na dlouhodobě pevné a vodotěsné spoje (např. žlaby) se pracuje pomocí měděné pájky a tyčinky pájky obsahující olovo a cín:

Tyčinka pájky: L Pb Sn 40

Rozmezí tavitelnosti: 183 °C – 235 °C

Tavidlo: F-SW 11

Pájedlo z mědi: cca. 350 g

Překrytí pájených spojů: horizontálně 10 mm
vertikálně 5 mm

Pájecí mezera: ≤0,5 mm

Propájení spojů povrchu, který musí být čistý, bez mastnoty a optimálně navlhčen, se provádí v jednom pracovním postupu. Zbytky tavidla se po pájení pečlivě odstraní vodou.

Nýtování /lepení:

V případech speciálního použití je možné NedZink jak lepit, tak i nýtovat.

Bližší informace na vyžádání.

2.6 Připevnění

Přímé připevnění

Přímé připevnění stavebních prvků z NedZinku (např. u perforace kruhových otvorů) by mělo být používáno pouze ve výjimečných případech a u jednotlivých krátkých délek.

Protože tento způsob upevnění hřebíkem, ocelovým hřebíkem, šroubem nebo nýtem neumožňuje délkovou roztažnost, je třeba omezit jednotlivé délky na nejvýše 3 m.

Je třeba zohlednit také náchylnost přímo upevněných stavebních prvků k tvorbě zvlnění, která vzniká v důsledku tepelné roztažnosti.

To může vést k nežádoucímu poškození vzhledu.

Nepřímé připevnění

Pro větší jistotu z hlediska teplotně podmíněných změn délky se dává přednost nepřímému upevnění stavebních prvků.

Proto jsou k dispozici různé druhy příponek s příslušným účelem použití:

- Příponky pro zajištění spojení drážek: Pevné a posuvné příponky
- Příponky pro zavěšení na zadní hranu upevňovaného stavebního dílce: Pevné příponky a ležaté příponky
- Příponky pro zajištění polohy: Zubové a deskové příponky

Upevnění příponek k podkladu krytiny je závislé na tom, z jakého materiálu je podklad proveden a může být provedeno prostředky přímého upevnění:

Ocelové hřebíky s širokou hlavou s protikorozní ochranou:	2,8 x 25 mm
Šrouby s protikorozní ochranou:	4 x 24 mm
Nýty z nerez oceli:	4 mm / 5 mm

Připevnění lepením

Pro připevnění stavebních prvků lepicí technikou lze použít lepidla na bitumenovém základě a lepidla jiného druhu. Přednosti tohoto druhu připevnění spočívají v úplné nepropustnosti vody a menším přenosu hluku do ochranného podkladu.

U šikmé konstrukce je zapotřebí dodatečné mechanické připevnění.

Je nutno dodržet pokyny výrobce pro zpracování.

3.1 Podkladová vrstva

Podkladovou vrstvou ve spojení se zpracováním NedZinku v pozemním stavitelství se označuje vrstva umístěná přímo na spodní konstrukci, která nese kovový plášť a do níž jsou umísťovány připevňovací prostředky.

Podkladová vrstva plní také jiné úkoly, jako např.:

- Příjem sil vzniklých nápořem větru
- Příjem sil z vlastní hmotnosti krytiny
- Příjem tlaku např. ze zatížení sněhem
- Stavebně-fyzikální aspekty jako např. tlumení působení vlhka
- Požadavky na technickou požární ochranu

3.1.1 Druhy podkladů pro drážkovací práce

Drážkovací práce v klempířské technologii zpracování NedZinku se provádějí zpravidla v tloušťce plechů a pásů 0,70 mm, ve zvláštních případech 0,80 mm nebo 1,00 mm.

Protože se zde jedná o tenké plechy, nejsou tyto krytiny samonosné a vyžadují celoplošnou, odolnou na ohyb podkladovou vrstvu.

Kromě toho lze použít systémové profily a pásy jako tvarově stálé jednotky (např. NedZink System). V těchto případech je dostačující laťování.

Další oblast představují nevětrané konstrukce různého provedení.

Dále se toto téma týká nejvíce používaných podkladů pro větrané a nevětrané konstrukce s měkkou tepelnou izolací.

3.1.2 Dřevěné bednění

Nejvíce rozšířeným druhem podkladu v praxi je bednění z prken. Používají se nehoblovaná, paralelní, vzduchem vysušená prkna ze dřeva jehličnanů. Dobrá vhodnost dřevěného bednění vychází ze snadného způsobu zpracování, příznivých stavebně-fyzikálních vlastností, jednoduché upevňovací techniky a flexibilních možností použití.

Minimální tloušťka:	24 mm
Maximální šířka:	160 mm

Obvyklé rozměry v praxi jsou:

Tloušťka:	24 mm; 30 mm
Šířka prkna:	80 mm – 140 mm

Větší tloušťky prken mohou být požadovány, jestliže musí být použity delší upevňovací prostředky z důvodu vyšší zátěže, např. síly vzniklé nápořem větru u velmi vysokých budov.
To samé platí pro velké rozpětí nosné spodní konstrukce.

Šířky prken jsou omezeny na uvedené velikosti, aby se zabránilo možnému rozpadu v případě velkých šířek během vysychání dřeva.
Je třeba dbát na to, aby dřevo s vlhkostí nižší než 30 hmotnostních procent bylo uloženo jádrem směrem nahoru.

Pro konstrukce s materiálem NedZink by vzdálenost mezi jednotlivými prkny měla činit 5 – 10 mm.

Hlavy připevňovacích prostředků (hřebíky; vruty) musí být zapuštěny do dostatečné hloubky.

Směr pokládky bednění by měl být do pravého úhlu ve směru krytiny. Pokud to není možné, vyžaduje se ostrý úhel k okapu.
Jinak existuje nebezpečí, že připevňovací prostředky krytiny se budou nacházet ve spárách prken nebo budou připevněny v příslušné řadě pásu střeš jen v jedné délce prkna.

3.1.3 Překližky BFU

BFU desky se vyrábějí z minimálně tří dýhových vrstev lepených křížem.
Vysokou vlastní stabilitou a relativně velkoplošnými formy dodávek jsou BFU desky nabízeny jako podkladový materiál v případě náročnějších požadavků; jako např. velké rozteče krokví nebo komplikované dělení ploch.

Používají se desky podle DIN 68705 typu BFU (-BU) 110 G.
Minimální používaná tloušťka se řídí podle délky použitého připevňovacího materiálu.

Jako minimální tloušťka se doporučuje jmenovitá tloušťka min. 22 mm.

Požadované jmenovité tloušťky může být dosaženo podle potřeby (např. zaoblené plochy) také pomocí několika vrstev tenčí desky BFU.

Nepodepřené spáry desek musí být provedeny pro přenesení síly technologií na drážku a pero.
Desky musí být položeny v křížové vazbě.
Křížové styky nejsou přípustné.

Délková roztažnost desek musí být zohledněna a podchycena vhodnou šířkou štěrbin.

Chováním povrchu a malým podílem spár položených desek BFU není podkladová vrstva na rozdíl od dřevěného bednění schopna „tlumit vlhkost“.
Proto musí být ve spojení s NedZinkem vestavěna vždy pod kov a v předepsaných vzdálenostech dělicí vrstva.

3.1.4 Oriented Strand Boards OSB

OSB dřevoštěpkové desky se vyrábějí z dlouhých orientovaných palubek lepením.
Orientace palubek umožňuje jejich různé ohýbání, v podélném a příčném směru.

Jako podkladového materiálu se používá typ desky OSB/3.

Při aplikování jako podkladové desky pro materiál NedZink je třeba vždy vestavět v předepsaných vzdálenostech strukturovanou dělicí vrstvu.

Pro minimální tloušťky a chování povrchu platí stejné jako u desek BFU.

3.1.5 Minerálně pojené dřevotřískové desky

Jsou-li na konstrukci kladeny vysoké požadavky požární ochrany, mohou být jako podkladová vrstva s NedZinkem použity minerálně pojené dřevotřískové desky třídy B1, A2.
Tyto dřevotřískové desky vykazují díky svému minerálnímu spojení (např. cement) zvýšenou odolnost proti požárnímu zatížení a stabilní chování za vlhka jako tradiční třískové desky.
Nejsou zpravidla stabilní proti zatížení rázem. Upevňovací materiál musí být proto této skutečnosti přizpůsoben.

Příponka musí být připevněna pomocí vhodných nýtů.

Při aplikování jako podkladová deska pro NedZink musí být vždy vestavěna v předepsaných vzdálenostech strukturovaná dělicí vrstva.
V opačném případě hrozí možnost trvalého hromadění vlhkosti za kovovým plechem, protože přijímací schopnost těchto desek je velmi omezena.

3.1.6 Beton a přírodní kámen

U maloplošných ploch a krytin, zejména u prací na stavbách památkové péče, může být vyžadováno položení Nedzinku na podklad z kamene nebo betonu. To se vztahuje především z hlediska estetické co možná nejmenší tloušťky kovového plechu na práce s přírodním kamenem v rámci ochrany před povětrnostními vlivy.

Musí být dodrženo dostatečné zesilování popř. spojování profilů NedZink před montáží.
Povrch musí být hladký a bez prachu.

Aby se zabránilo škodlivým vlivům, např. působení zásad z podkladové vrstvy, je třeba vždy ve spojení s NedZinkem vestavět vhodnou dělicí vrstvu. Přitom lze u menších ploch upustit od dodržení předepsaných odstupů.

Připevnění kovu může být provedeno mechanicky např. hmoždinkami / šrouby nebo, pokud bude upuštěno od umístění dělicí vrstvy, vhodným lepidlem.

3.1.7 Těsnící materiály

Izolační materiály jsou jako podkladová vrstva používány u nevětraných konstrukcí z různých materiálů a v různých formách.
Tyto konstrukce lze zásadně provést také s NedZinkem.
Protože se zde jedná o konstrukce ve vztahu ke konkrétním objektům, kdy musí být výrobce konzultován, prosíme vás o přímé kontaktování našeho oddělení technické podpory.

3.1.8 Trapézové profily

U zvýšených požadavků na požární ochranu podle A1 mohou být pro ostře nakloněné nebo svislé oblasti použity trapezové profily z oceli nebo hliníku jako podkladová deska.

Je nutno dbát na to, aby trapezové profily nepodporovaly montované opláštění NedZink po celé ploše.

Dostatečná ochrana proti korozi plechu musí být stanovena podle DIN 55928.

Přípevňování příponek kovového plechu se provádí nýty nebo šrouby.

3.1.9 Spodní konstrukce pro fasádové systémy

Pro už ve výrobě předformované profily určené pro montáž na fasádu, jsou k dispozici různé systémy spodních konstrukcí z kovu (pozinkovaná ocel / hliník) a dřevo.

Funkční způsob použití je různý (např. konzolové systémy / Z-profil), navíc plní také následující úkoly:

- Tepelná izolace
- Zadní větrání
- Bezpečné upevnění proti statickým zátěžím a silám vzniklým nápořem větru
- Zavěšení a připevnění opláštění NedZink

Vhodné systémy a připevňovací prostředky jsou zpravidla klasifikovány jako nehořlavé.

Při aplikování těchto systémů jsou zapotřebí konzultace ohledně konkrétního objektu s ohledem na příslušné údaje výrobce.

3.2. Izolační hmoty jako podkladová vrstva

Izolační hmoty jsou používány ve spojení s materiálem NedZink ve střešních a stěnových konstrukcích zpravidla pro tepelnou ochranu.

Další oblastí použití může být podle potřeby také ochrana proti hluku popř. protihluková izolace.

Kromě klasické montáže izolačních hmot pod podklad jsou dnes k dispozici také systémy, které převzaly funkci izolačního materiálu jako podkladu u konstrukcí bez zadního větrání.

Budou-li zhotoveny takové konstrukce s materiálem NedZink – po úspěšném konzultování firmy NedZink týkající se daného objektu – je nutná montáž trvale funkční parotěsné zábrany (izolace proti vlhkosti) pod tepelnou izolaci a dělicí vrstvy nad tepelnou izolaci v předepsaných odstupech.

3.2.1 Izolační hmoty z minerálních vláken

Zpravidla jsou používány desky z minerální vaty, které jsou bezpečné pro našlápnutí.

Musí být odolné proti ztrouchnivění, rozměrově, tvarově stálé a odolné proti teplotě.

U požární ochrany je vyžadována minimálně třída B1.

Desky jsou bezpečné pro našlápnutí a odpuzující vodu.

V průběhu pracovního postupu mohou být případně použity přechodné ochranné plachty popř. fólie proti průniku vlhkosti během doby výstavby.

Pro upevnění příponek krytiny na stojatou drážku existují různé možnosti.

Použitelné provedení je třeba vybrat vždy s ohledem na objekt:

- Příponky s vysokou svislou přírubou se připevní přímo na nosnou spodní konstrukci, pozice příponek ve spárách desek jsou předepsány (např. sm-System speciální posuvná příponka SM-Sos)
- Příponky s podkladovou deskou se umístí na tepelnou izolaci a dlouhými, zatloukacími připevňovacími prostředky se připevní do spodní konstrukce (např. System Krabban; sm-System Plattenhaft SM-GP)
- Příponky se umístí na kovové profily popř. dřevěné profily integrované do tepelné izolace. Připevnění profilů se provádí případně dlouhými, zatloukacími připevňovacími prostředky do spodní konstrukce. Upevnění příponek se provádí přímo na profilech (např. Rockwool)
- Několikavrstvou pokládku tepelné izolace s integrovanými profily (např. kontra laťování/laťování); vzdálenosti laťování je nutno zvolit tak, aby bylo možné provést správné připevnění příponek

Je třeba dodržet pokyny výrobce pro zpracování výrobce.

3.2.2 Pěnové sklo

Používané desky z pěnového skla vykazují některé pozitivní vlastnosti podkladové vrstvy pro materiál NedZink:

- Pevné v tlaku
- Nehořlavé
- Odolné proti zpuchření
- Tvarově stabilní
- Prakticky difúzně těsné

Desky budou nalepeny spolu s bitumenem (lepení za horka popř. za studena) na spodní konstrukci i mezi sebou.

Pro asfaltový nátěr zpracováváný za horka, vymezení pozic příponek, zaražení desek z rohoviny, bude umístěna jednovrstvá těsnicí páska z polymerbitumenu.

Na to je třeba vestavět jako dělicí vrstvu pod NedZink strukturovanou vláknitou rohož v předepsaných odstupech.

Je nutno dodržet pokyny výrobce pro zpracování.

3.2.3 Izolační materiály z tvrdé pěny

V nabídce jsou izolační desky z tvrzené pěnové hmoty s integrovanými vícevrstevnými dřevěnými lištami jako podkladový materiál.

Tyto lze použít zásadně také ve spojení s NedZinkem.

Rozhodnutí o tom si vyhrazuje zkouška ve vztahu k danému objektu.

Je nutno dodržet pokyny výrobce pro zpracování.

3.3 Dělicí vrstvy

3.3.1 Žádné dělicí vrstvy

V oblastech s mírným podnebím a malým zatížením větrem a sněhem (např. Polabská nížina) může být NedZink použit u konstrukcí se zadním větráním přímo na dřevěné bednění.

Je třeba ověřit nutnost provedení, pro zvýšení ochrany celkové konstrukce proti dešti jako např. spodní vrstvy nosné konstrukce, podhledu nebo spodku střechy.

Jednotlivá prkna bednění musí být uložena ve vzdálenostech 5-10 mm.

Hlavy přípevňovacích prostředků (např. hřebík) musí být zapuštěny do dostatečné hloubky.

Přednostně je třeba použít přípevňovacích prostředků chráněných proti korozi.

3.3.2 Strukturované dělicí vrstvy umísťované v předepsaných odstupech

3.3.2.1 Strukturální rohože nekaširované

Existuje-li už jedna dělicí vrstva umísťovaná nad podkladovým materiálem (např. střešní nástavba s pěnovým sklem) a je zapotřebí pouze vyrovnávací a expanzní rovina pro případnou vlhkost pod kovovou krytinou, musí být vestavěna jedna strukturální rohožka.

To způsobí oddělení kovové spodní strany a podkladového materiálu.

Účelem vznikajících vzduchových prostor je expanze a všeobecné vysychání vlhkosti v případě vzniku sněhových zátěží v době stavby nebo zadržené vlhkosti.

Kombinovaná montáž strukturálních rohoží s drážkou na odvádění vody – jako např. existující dělicí vrstva V 13 aj., po montáž dělicí vrstvy s drenážní funkcí.

Montáž strukturálních rohoží slouží výhradně zvýšené bezpečnosti proti korozi titanzinkového materiálu na zadní straně.

Nejedná se o zadní větrání ve smyslu DIN 4108 a ani jím nemůže být v žádném případě nahrazeno.

Aktuální seznam strukturálních rohoží použitelných s Nedzinkem si lze vyžádat na našem oddělení technické podpory Alcan International Network Praha.

Vlastnosti používaných materiálů tlumící popř. zmírňující hluk lze zjistit od příslušného výrobce.

3.3.2.2 Strukturální rohože kaširované (dělicí vrstva v odstupech)

Je-li vyžadována kromě výše popsané funkce strukturální rohože také funkce předběžného pokrytí, montážního pokrytí, může být vestavěna dělicí vrstva v předepsaných odstupech.

Taková dělicí vrstva se vyžaduje také při aplikování desek z impregnovaného dřeva jako podkladového materiálu, protože velkoplošné pokládání a relativně husté povrchy desek ve spojení s nízkým počtem spár nepřipouštějí nějaký významný přenos vlhkosti.

Jedná se u těchto dělicích vrstev o kombinaci strukturálních rohoží popsaných pod bodem 3.3.2.1 se vhodnými difúzně těsnými nebo difúzně propustnými fóliemi.
Pro zajištění funkce těchto dělicích vrstev je nutno případně slepit těsně za sebou pájené spoje jednotlivých pásů.

Nejedná se o zadní větrání ve smyslu DIN 4108 a ani jím nemůže být v žádném případě nahrazeno.

Na trhu jsou dostupné výrobky mnoha výrobců, které mohou být použity ve spojení s NedZinkem.
Aktuální seznam si lze vyžádat u našeho oddělení užité techniky Alcan International Network Praha.

U nejistých stavebně-fyzikálních parametrů spodních konstrukcí lze použít takové dělicí vrstvy také jako „přídavnou jistotu“ proti korozním jevům na spodní straně.
Rozhodnuto o tom však bude až po ověření jednotlivých případů.

Hluk tlumící popř. zmírňující vlastnosti používaných materiálů lze zjistit u příslušného výrobce.

3.3.2.3 Upozornění

Jako dělicí vrstvu ve spojení s NedZinkem lze použít také jiné než výše uvedené materiály.
Pro tento účel se doporučuje provedení ověřovací zkoušky vzhledem ke konkrétnímu objektu za spolupráce našeho oddělení technické podpory.

Jako dělicí vrstva ve spojení s NedZinkem nejsou vhodné materiály, které vážou nebo absorbují vlhkost.

3.4 Ochranné vrstvy

Protože impregnační prostředky na dřevo bednění, v dnešní době zpravidla používaná ve stavebnictví, nemají žádný škodlivý vliv na titanzinek, odpadá toto kritérium použití dělicích vrstev.

Dalším kritériem je ochrana hotového dřevěného bednění před prosáknutím srážek během doby výstavby až do dokončení zinkové střechy.

Tomuto problému lze čelit použitím přechodných ochranných vrstev.
Tyto ochranné vrstvy lze umístit s tím, že se dají opakovaně použít, UV-odolné plachty se po ukončení stavebního postupu bednění a po položení krytiny postupně opět sundají.

Doporučuje se zajistit plachty proti odnesení větrem vhodným upevněním.

4.1 Sklon střechy

4.1.1 Dvojitá stojatá drážka

Sklon střechy pro práce na systémech dvojitých stojatých drážek s NedZinkem by neměl být nižší než 7°.

Dvojité stojaté drážky je třeba považovat za vodotěsné, ne však za dostatečně těsné proti zpětně vzduté vodě a sněhu.

Minimální přípustný sklon střechy pro střechy s dvojitými stojacími drážkami činí 3°.

Práce v oblasti sklonu 3° – 7° se doporučuje provádět pouze ve výjimečném případě a s dodatečnými opatřeními jako

- Těsnící pásy
- Strukturální dělicí vrstvy
- Spodní konstrukce střechy.

Jaká opatření zde budou zapotřebí, záleží na hodnocení konkrétního objektu.

U sklonů úžlabí $\leq 15^\circ$ je nutno provést vodotěsně zastropení (překrytí).

4.1.2 Úhlová stojatá drážka

U úhlových stojatých drážek krytin činí minimální sklon střechy 25°.

4.1.3 Lištový systém

Pro lištový systém činí minimální sklon střechy 3°.

4.1.4 Routový systém

U kosočtvercového systému musí být v závislosti na provedení routy dodrženy následující minimální sklony střech:

Kosočtverec s pájeným vrcholovým úhlem: 18°

Kosočtverec s otevřeným vrcholovým úhlem: 25°

4.1.5 NedZink System

Minimální sklon střechy pro NedZink System činí 3°.

4.2 Délky jednotlivých prvků

K zohlednění teplotně podmíněných změny délek musí být všechny stavební díly z NedZinku připevněny k podkladové vrstvě a mezi sebou tak, aby bylo umožněno roztažení, smrštění nebo posun, aniž by došlo k netěsnostem.

Teplotní rozdíl ve stavebnictví se uvažuje 100 K (-20 °C až +80 °C).

Rozměr změny délky se řídí podle teplotního rozdílu a koeficientu roztažnosti NedZinku.

Tento činí 0,022 mm/mK.

Příklad:

Montážní teplota v květnu: 20 °C

Předpokládaná nejnižší hodnota v zimě: -20 °C (rozdíl: -40 °C)

Předpokládaná nejvyšší hodnota v létě: 80 °C (rozdíl: 60 °C)

Při délce pásu střechy /stavebního dílu 10 m vyplývají:

Smršťování : 10 x 0,022 x 40 = 8,80 mm

Roztažení: 10 x 0,0222 x 60 = 13,20 mm

Celková změna délky: 22 mm/10m

Tento příklad ukazuje, že musí být zohledněna nejen změna celkové délky konstrukce, ale také její teplota při montáži.

Aby byl zajištěn bezproblémový provoz konstrukce NedZink, musí být dodrženy následující údaje předepsané pro délkové a příčné spoje.

Délkové spoje:

Délkové spoje uvedené pod odstavcem 4.1 sklonu střechy zohledňují vznikající příčné roztažení v dostatečné míře.

U konstrukcí zvláštního typu je třeba tento aspekt ověřit.

Délky pásů střech / příčných spojů:

Maximální délka pásů tašek na střechách ve standardních konstrukcích s připevněním pomocí standardních pevných a posuvných příponek je omezena na 10m.

Při použití podélných posuvných příponek a vhodných napojení a ukončení může délka pásu střechy činit 10 m.

Takové projektování musí být odsouhlaseno firmou NedZink.

Vyrovnávač roztažnosti:

Směrné hodnoty pro maximální vzdálenosti vyrovnávačů pohybu

Stavební díl	Maximální odstup
U vlepovaných lemování zdí; úhlových přípojek; žlabových závěsů; lemování střešních okrajů a vlepované vnitřní lůžkové žlaby v hladině vody;	6 m
Oplechování vršků zdí; ukončení střešních okrajů mimo vodní hladinu; vnitřní, nevlepované lůžkové žlaby rozvin. šíře >500 mm	8 m
U pásů krytiny střech a oplechování fasád; vnitřních, nevlepovaných lůžkových žlabů rozvin. šíře <500 mm; podokapní žlaby rozvin. šíře >500 mm	10 m
Podokapní žlaby rozvin. šíře ≤500 mm	15 m

Uvedené odstupy platí pro vymezené délky.

Při přerušení jako např. na rozích a nárožích musí být použity vždy poloviční hodnoty.

4.3 Síly vzniklé nápořem větru

4.3.1 Zásadní ustanovení

Ochrana opláštění a obkladů z NedZink proti odnesení silami vzniklými nápořem větru a sněhu se provádí zpravidla

- Mechanickým připevněním
- Přilepením

na podkladovou vrstvu. Spodní konstrukce včetně podkladové vrstvy musí být vhodná pro zachycení sil vzniklých nápořem větru. Používané příponky a připevňovací prvky musí být zvoleny pro stávající podkladovou vrstvu a titanizinkový materiál střešních pásů.

4.3.2 Stanovení síly větru a sněhu

Stanovení síly větru a sněhu, které musí být zohledněno v každém jednotlivém případě zvlášť, se provádí v rámci projektování na podkladě norem:

DIN 1055 díl 4 „Příjem zatížení staveb; provozní zatížení, zatížení větrem staveb málo odolných proti kmitání“

DIN 1055 díl 5 „Příjem zatížení staveb; provozní zatížení, zatížení sněhem a ledem“

Vypočtené zátěžové hodnoty je nutno aplikovat při projektování pro stanovení provedení spodní konstrukce, podkladové vrstvy a krytiny popř. opláštění s materiálem NedZink, zakotvení a připevnění. Požadovaná opatření musí být stanovena při projektování a popsána v přehledu prací.

4.3.3 Rozdělení ploch z hlediska vztlakového zatížení větrem podle DIN 1055 část 4

Podle DIN 1055-4 se plochy rozdělují na vnitřní oblast, okrajovou a rohovou oblast. Pro tyto části vyplývá v závislosti na výšce budovy různé zatížení větrem na střeších a fasádách.

Sklon střechy	Výška římsy budovy m	Vztlakové zatížení větrem W v N/m ² (kp/m ²)		
		Rohová oblast	Okrajová oblast	Vnitřní oblast
0 ° - 25 °	0 - 8	2400	1350	450
	8 - 20	3840	2160	720
	20 - 100	5280	2970	990
25 ° - 35 °	0 - 8	1350	825	450
	8 - 20	2160	1320	720
	20 - 100	2970	1815	990

Tabulka 1: Možné maximální zátěže větrem u střeš v závislosti na sklonu střechy a výšce budovy

Výška římsy budovy m	Nároží/okraj N/m ²	Vnitřní oblast N/m ²
0 - 8	1500	375
8 - 20	2400	600
20 - 100	3300	825

Tabulka 2: Možné maximální zátěže větru u fasádových obkladů v závislosti na výšce budovy

U zavěšených fasád je rozdělení tlaků závislé na provětrávání a zadní větrání fasády. Zde jsou také nejvíce ohroženy rohy a okraje.

4.3.4 Vhodná opatření proti sesuvu střešních prvků nápořem větru

Opatření požadovaná pro přijetí vnějších zatížení způsobených max. nápořem větru musí být stanovena a zohledněna při plánování.

U bodů se zvlášť exponovanou polohou ohledně zatížení větrem musí projektant v každém konkrétním případě uvést, jaká opatření jsou potřebná a účelná pro upevnění krytiny a/nebo opláštění proti sesuvu střešních prvků nápořem větru.

Stavební tělesa s otevřenými střešními konstrukcemi nebo taková, která jsou popř. mohou být zcela otevřená na jedné nebo několika stranách a nebo je otevřen popř. může být otevřen jeden nebo několik otvorů, se nepovažují za uzavřená stavební tělesa podle DIN 1055-4. To je zapotřebí prokázat v každém jednotlivém případě zvlášť.

Budova m		do 8 m					8 - 20 m				20 - 100 m		
Šířka pásů střechy ¹⁾ v mm		520	590	620	720	920	520	590	620	720	520	590	620
Materiál	Délka pásu střechy m	Minimální tloušťka materiálu											
Hliník	≤ 10	0,7	0,7	0,8	0,8	— ²⁾	0,7	0,7	0,8	— ²⁾	0,7	0,7	— ²⁾
Měď	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,7	— ²⁾	0,6	0,6	0,6	— ²⁾	0,6	0,6	— ²⁾
Titanzinek	≤ 10	0,7	0,7	0,7	0,8	— ²⁾	0,7	0,7	0,7	— ²⁾	0,7	0,7	— ²⁾
Žárově pozinkovaná oce	≤ 14	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ušlechtilá ocel	≤ 14	0,4	0,5	0,5	— ²⁾	— ²⁾	0,4	0,5	0,5	— ²⁾	0,4	0,5	— ²⁾
Oblast střechy		Příponka, počet a odstup mezi sebou ⁴⁾											
Střed	Mm	500	500	400	400	280	500	500	400	400	500	500	400
	Ks/Wm ²	3,9	3,9	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0	3,9	3,9	4,0
Okraj	Mm	500	500	400	400	280	350	350	300	300	250	200	200
	Ks/Wm ²	3,9	3,9	4,0	4,0	3,9	5,5	5,5	5,4	5,4	7,7	8,5	8,5
Roh	Mm	300	300	250	250	150	200	200	150	150	150	150	150
	Ks/Wm ²	6,4	6,4	6,4	6,4	7,2	9,6	9,6	10,0	10,0	12,8	12,8	12,8

Tabulka 3: Počet a vzdálenost příponek v závislosti na výšce budovy a oblasti střechy, tloušťce materiálu a maximální šířky tašek

¹⁾ Šířky střešních pásů se vypočítají ze šířek pásů popř. plechů 600, 670, 700, 800 a 1000 mm s odečtením 80 mm pro krytiny na drážku. Při použití profilovacího stroje je hodnota pásů střechy o 10 mm širší. Pro lištové střechy vyplývá menší šířka pásů střechy v závislosti na průřezu lišt.

²⁾ Nepřípustné

³⁾ Je nutno dodržet uvedenou vzdálenost příponky v mm jako průměrnou hodnotu pro 3 m.

Okrajová oblast vykazuje vyšší hodnoty spolehlivosti konstrukce.

Za okrajové oblasti jsou považovány u střešních také:

- Oblast hřebenů a nároží
- Střešní vikýře a nástavby a jejich napojení a ukončení
- Exponovaná místa dílů, např. pultové střešní nástavby, kupole, věže, světlíky
- Věže kostelů, střechy kostelů a podobně provedené stavby

4.3.5. Připevňovací materiály

Připevnění šrouby a hřebíky

Z výzkumů týkajících se pevnosti proti vytažení vyplynul závěr, že příponky, které jsou připevňovány dvěma hřebíky/ocelovými hřebíky dosahují s dynamickým zatížením průměrné hodnoty pevnosti proti vytažení 400 N.

Tato hodnota se vztahuje na podklady z celodřevěného bednění a vzduchem vysušeného dřeva (≤ 20 % vlhkosti) s montážní tloušťkou 24 mm.

- | | |
|---|----------|
| • Rýhované hřebíky/hřebíky z nerez oceli | 2,8 x 25 |
| • Žárem pozinkované hřebíky / hřebíky se širokou hlavou | 2,8 x 25 |
| • Závitové měděné hřeby | 2,8 x 25 |

Budou-li použity jiné, než zde uvedené typy hřebíků, je třeba použít pouze takové, které mají závitový dřík, průměr dříku $\geq 2,8$ mm a hloubku vetknutí v bednění 20 mm.

Upevnění šrouby může být postaveno na roveně zjednodušenému upevnění hřebíkem, ačkoliv šrouby vykazují lepší odpor proti vytažení.

Délku hřebíků/šroubů je třeba zvolit tak, aby šroub byl zaražen do vnitřku podkladové vrstvy. Tím se zabrání snížení odporu pro vytažení a nechtěným tepelným mostům ve střešním prostoru.

Nýty

U podkladů z kovu, např. kovových trapézových plechů, nebo minerálně vázaných dřevotřískových desek lze provést připevnění příponek pomocí nýtů.

Praktické jsou nýty z nerez oceli:

- 4 mm průměr u kovových spodních konstrukcí
- 5 mm průměr u minerálně pojených dřevotřískových desek hřebíkem s velkou hlavou

Lepení

Maloformátové profily jako např. parapety a záklopy mohou být připevněny trvale plastickým bitumenovým lepidlem.

Je nutno dodržet směrnice výrobců lepidel, např. Enkewerk/Enkolit.

Předpokladem odborné technologie lepení s materiálem NedZink jsou rovné, pevné podklady s povrchem zbaveným prachu a oleje.

Takové celoplošné lepení může zabránit přenosu zvuku šířícího se hmotou, vznikajícího z krupobití nebo bouřky.

5.1 Systém dvojité stojaté a úhlové stojaté drážky

Tyto systémy stojatých drážek se používají nejčastěji pro střešní a stěnové konstrukce s materiálem NedZink.

Lze je bez problému a mnoha způsoby zpracovat a přizpůsobit architektonickým požadavkům.

Pomocí celé řady na trhu běžně dostupných strojů lze rychle a účelně provést jak předprofilování jednotlivých pásů střechy, tak i montáž na podkladovou vrstvu.

To má význam také s ohledem na optický a estetický vzhled hotového stavebního díla, protože nároky architektů a stavitelů neustále rostou.

Samozřejmě je také možné čistě řemeslné zpracování.

Drážkováním se spojuje vyšší hrana jednoho prvku střešního pásu s níže položenou hranou jiného prvku ve dvou krocích. Druhý krok bude následovat u úhlové stojaté drážky v úhlu cca. 90 °K hrané drážky.

Dvojitá stojací drážka musí v hotovém stavu vykazovat výšku minimálně 23 mm.

Zde popsané krytí systémem stojatých drážek je chráněno svým sklonem proti dešti. Není těsné a odolné proti zpětnému vzdutí. Také připojení a ukončení nelze označit s ohledem na sníh a zpětné vzdutí vody za těsné.

5.1.1 Krytina v pásech

Výroba krytinových pásů potřebných k pokrytí střešních se vyrábí na navíjecích strojích v pravidelné délce až 10 m. Tyto krytinové tašky s výškou hotových drážek 25 mm vykazují o cca. 70 mm menší krycí šířku než pás plochý (Coil).

Tento menší rozměr krycí šířky se nazývá také drážková ztráta a je nutno tuto skutečnost zahrnout do kalkulace spotřeby materiálu.

Strojní profilování nabízí dále tu výhodu, že je zde už zohledněna vzdálenost mezi jednotlivými prvky pásu požadovaná pro příčné roztažení na úpatí drážky - 3 mm – 5 mm.

Drážková ztráta:

Šířka pásu	Šířka krytinových tašek	Přirážka
500 mm	430 mm	ca. 14,5 %
570 mm	500 mm	ca. 14,0 %
600 mm	530 mm	ca. 13,0 %
670 mm	600 mm	ca. 12,0 %

5.1.2 Krytina v tabulích

Krytina z tabulového materiálu popř. ve formátu tabulí je tradiční, obvyklá technika krytí. Lze ji nalézt na mnoha historických budovách. Dnes se tento druh krytiny používá hlavně pro střechy zatížené větrem a u věžových kopulí. Požadované příčné styky (spoje) jsou umístěny šikmo (zrcadlově krytí), aby se zabránilo zesílení tloušťky v bodech křížení.

Díky menším jednotlivým formátům a četným příčným spojům je krytina v tabulích značně nákladnější na zhotovení než krytina v pásech.

5.1.3 Sklon střechy

Viz 4.1 Sklon střechy

5.1.4. Příčné spoje

Je-li délka pásu střechy větší než 10 m (normální posuvné příponky) nebo v ojedinělém případě dosahuje až 16 m (podélné posuvné příponky) musí být tento pás rozdělen a musí být vestavěny příčné spoje

Příčný spoj	Sklon střechy	Detail
Jednoduchá příčná drážka	$\geq 25^\circ$	Nr. 144
Příčná drážka s přidavnou drážkou	$\geq 10^\circ$	Nr. 143
Spádový skok	$\geq 3^\circ$	Nr. 142
Námětek	$\geq 7^\circ$	
Dvojitá příčná drážka pouze u krytiny v tabulích	$\geq 7^\circ$	

5.1.5 Připevnění

viz 4.3 Síly vzniklé nápořem větru

5.1.6 Napojení na okap

Napojení krytiny na okap musí být provedeno tak, aby byly bezpečně pojaty tepelně podmíněné změny délky krytiny a funkce odvádění srážek přes okapovou hranu pryč.

Střešní krytina se zavěsí do okapového pruhu, který zároveň může plnit funkci lůžkového žlabu, a to v dostatečné dilatační vzdálenosti.

To je třeba zohlednit také při měření přehybu na konci pásu střechy.

Okapový pruh se stabilizuje zpravidla přesahem přes lemování z NedZinku nebo pozinkovaného ocelového plechu.

Okapová fošna by měla být při sklonu střechy $\leq 7^\circ$ připevněna vždy o cca. 5 mm níže než je ostatní střešní plocha.

Tímto se zamezí tvoření kaluží.

Okapová drážka může být ukončena mnoha způsoby:

- jako stojatá drážka přímá
- jako stojatá drážka šikmá
- jako stojatá drážka oblá/vykružovaná

5.1.7 Napojení na hřeben / nároží

Tato místa napojení musí splňovat více požadavků:

Estetika: Forma a rozměry určují celkový rozhodující vzhled střechy.

Zadní větrání: U konstrukcí se zadním větráním má velký význam jako odvětrávací prvek hřeben/nároží.

Sníh: Provedení musí bezpečně chránit před vniknutím sněhu.

Hřeben/nároží bez odvětrávací funkce:

Drážka nároží jako dvojitá stojatá drážka:

Toto historicky překonané provedení lze doporučit z důvodů nevýhodného drážkování a nevýhodných technických parametrů roztažnosti pouze pro malé plochy.

Zasunovací hřebenové tašky:

Na obou střešních plochách je hřebenový plech opatřen lemovkou s pravoúhlou vodní drážkou. Hřebenové tašky se pak zasouvají.

Tato konstrukce nabízí kromě nerobustního vzhledu dobré dilatační vlastnosti tašek plechové krytiny a rohové konstrukce.

Nároží s dřevěnou lištou:

Dřevěné jádro nabízí možnost silnějšího profilování a vyrovnaní do přímé linie. Vestavba dodatečných příponek se zjednoduší.

Hřeben/Nároží s odvětrávací funkcí:

Konstrukce je v provedení odolném proti sněhu, s odvětráváním a vlastní podkladní konstrukcí. Tato spodní konstrukce se zhotovuje zpravidla ze dřeva v tesařské dílně. Je třeba dbát na to, aby se z důvodu zajištění proti sněhu nebo hmyzu (děrované plochy) nezmensil volný otvor pro odvětrávání pod požadovaný rozměr.

Napojení na detail hřebene/nároží:

Napojení ze střešní plochy do vodorovné polohy lze provést různými způsoby:

Stojatá drážka přeložená:

Stojatá drážka se umístí cca. 150 mm před hranu a poté se společně s krytinovou taškou ohne do vodorovné polohy.

Aby se zabránilo škodám, je nutno provádět ohýbání vykroužením o poloměru cca. 20 – 30 mm. Pro tvorbu drážek se používá gumová palička a přehýbač. U nároží je třeba drážku umístit ve směru spádu.

Vyříznutá příčná drážka:

Použití této varianty se řídí podle předepsaných údajů:

- Sklon střechy $> 7^\circ$
- Nesmí být žádná stojatá voda na střešní ploše

Nevyříznutá příčná drážka:

Použitelné pro všechny sklony.

5.1.8 Ukončení střechy u štítu

Vedle hledisek architektonických je třeba zohlednit velké síly vzniklé nápořem větru v oblasti čela štítu.

Ukončení krytiny u štítu je možné provést několika způsoby.

- Pás v místě ukončení štítu bez/s dřevěnou lištou
- Překrytí přes lemování
- Štitové tašky

Tyto tři hlavní prvky nezbytné pro co nejjednodušší provedení lze dále rozšířit o další prvky vyžadované pro architektonické účely nebo techniku připojení.

Běžné druhy provedení jsou

- Štitová deska s úhlovou drážkou
- Štitová deska s dřevěnou drážkou

Vytvoření průčelí lze provést s různými druhy spojů, přičemž nejčastější se používá

- Úhlová stojatá drážka a
- Jednoduchá závěsná drážka.

5.1.9 Úžlabí

Forma a provedení úžlabí jsou závislé na sklonu a délce úžlabí.

Protože sklon úžlabí je menší než sklon střešní plochy, je třeba zohlednit konstrukční předepsané údaje už během plánování.

Úžlabí ploché střechy by měla být vyrobena přednostně z pásů.

Běžné typy úžlabí:

- Hluboké vyhloubené úžlabí
- Úžlabí s přídavnou drážkou
- Úžlabí s jednoduchou drážkou

5.1.10 Napojení na vnější stavební díly

Postranní napojení na obvodové části stavby musí být naplánováno tak, aby vyhovovalo materiálu a způsobu provedení těchto stavebních dílů.

Často se vyskytující způsoby provedení:

Montáž na stěnu s pomocnou lištou. Zde je třeba zohlednit, že horní hrana je uzavřena vloženým těsnícím páskem a tmelem pro těsnění spár. Spárovací tmel se považuje za ošetřující prostředek a musí být čas od času zkontrolován.

Lišta ve spáře. Připevnění může být provedeno do spáry (např. oloveným klínem) nebo skobou/šroubem.

Hloubka spár by neměla překročit cca. 40 mm, protože jinak by mohlo dojít vlivem dlouhodobé vlhkosti spárovací malty ke vzniku zásadité koroze ve spoji.

Lišta s omítníkem. Toto provedení je běžné při předpokládaných omítkových pracích nebo úplné tepelné ochraně. Omítník musí předem umístit omítník/štukatér nebo musí být umístěn ve spolupráci s ním. Omítník je možno zavěsit až po ukončení omítkových prací.

5.2 Krytina na lištu

Lištový systém

Oblast použití

Lištový systém je vhodný pro velké i malé střechy se sklonem minimálně 3° a jako obklad fasády.

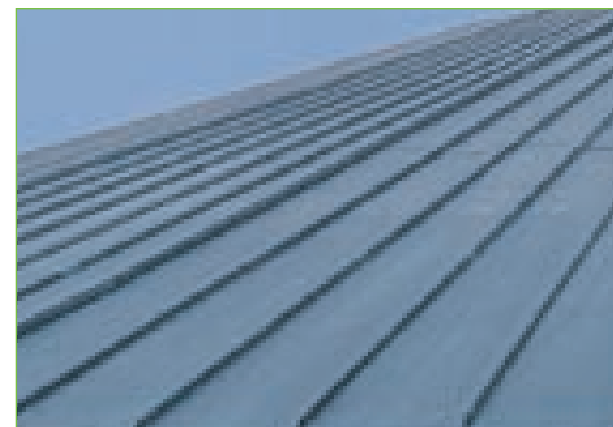
Normální lištová střecha NedZink se skládá z oboustranně lemovanými zinkovými pásy, které jsou odděleny trapézovými dřevěnými lištami.

Tyto dřevěné lišty se pokrývají krycími lištami.

Tak vzniká charakteristický a do určité míry robustní vzhled lištové střechy.

Obrázky 1 a 2 zobrazují příčné průřezy lištové konstrukce.

Síla materiálu titanzinku závisí na šířce krytinového pásu a výšce střechy (viz tabulka na).



Lištová střecha

Specifikace standardních profilů

Standardní lištový pás

Šířka krytinových tašek	Max. 890 mm se 2 lemovkami každá po 55 mm	Rozvinutá šíře max. 1000 mm
Standardní délka	3000 mm do 6000 mm na vyžádání	
Tloušťka materiálu	0,80 - 1,00 mm	

Standardní lištová taška

Rozměry průřezu	65 x 25 mm
Standardní délka	3000 mm
Tloušťka materiálu	jako u lištového pásu



Okapový plech

Šířka 330 mm
Síla materiálu jako u lištového pásu
Okapový plech se vyrábí řemeslně.



Příponky pásů

Šířka 50 mm
Délka >220 mm
Tloušťka materiálu jako u lištového pásu

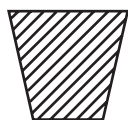


Příponky se vyrábějí řemeslně.

Délka musí být o něco větší. Až při umístění bude seříznuta na správný rozměr (viz také „Montáž“).

Dřevěná lišta

Je k dostání ve specializovaném obchodu se dřevem.
Dřevěné lišty musí být rovné a řezané přesně na míru.



Výroba na míru

Připojovací profily a jiné krycí lišty a lištové pásy (tašky) lze dodat na vyžádání.

Spodní konstrukce

Lištovou střechu nese dřevěné bednění, které se skládá přednostně z nehoblovaných bednicích prken o tloušťce 23-25 mm bez nýtu a drážky.

Bednicí prkna mohou mít při sklonu střechy až do 40° rozteče do 5 mm.

Při sklonu střechy nad 40° mohou mít prkna rozteč os až 10 cm.

Pod spojem zinkových pásů střešní krytiny se musí vždy nacházet dřevo.

Větrání

U tepelně izolovaných střech se musí pod dřevěným bedněním nacházet vzduchová štěrbina větraná venkovním vzduchem.

Montáž

Požadovaná příponka musí být, jak je znázorněno na obr. 5.2.7, připevněna na dřevěnou lištu. Nakonec musí být dřevěné lišty připevněny pečlivě, úzkou stranou dolů, na dřevěné bednění na vyznačených místech, a to přednostně pozinkovanými šrouby.

Vzdálenost mezi dřevěnými lištami musí být kontrolována lištovým pásem nebo šablonou.

Okapový plech k zaháknutí nejspodnějšího lištového pásu bude posunut mezi dřevěnou lištu a dřevěné bednění a pevně ukotven nebo přišroubován.
Okapový plech musí být vyrovnán.

Nejspodnější lištový pás (taška) bude zaháknut do okapového plechu. Tento první pás má na spodní straně pravouhlý záhyb. Pro první řadu se často volí délka 1 – 1,5 m.

Taška krytiny může být včetně plechového lemování předem vyrobena v řemeslné dílně. Zhotovení okapového napojení lze zjistit z obr. 5.2.9.1. Pokud je zapotřebí umístit od okapu do hřebene více pásů, umístí se tyto lištové pásy nad sebou.

Tašky musejí mít spoj na drážku podle obr. 1.4.2 ; 1.4.3 ; 1.4.4 nebo pájený svar.

Z důvodů tepelné roztažnosti činí délka pásu sestávajícího z jednoho nebo několika mezi sebou pájených kusů max. 10 m.

Aby se zabránilo sesuvu pásů, je třeba je zajistit pevnými příponkami.

Stanovení polohy pevné konstrukce závisí na sklonu střechy). Konstrukce s pevnými příponkami se použije pro délku 1 m na minimálně třech místech.

Pro tento účel bude naříznuta koncová hrana cca. 3 mm a zinkový plech se šikmo odstříhne.

Příponka se pak ohne do tohoto výřezu; takže pás bude zajištěn proti sesuvu. Zbývající spoje mají provedení posuvných příponek.

Napojení na hřeben

Nejprve musí být pás zahnut podle obr. 5.2.12 a poté upevněn. Pás umístěný v nejvyšší části střechy, která navazuje na hřeben, musí být přizpůsoben délkou 1-1,5 m a může být předpřipraven v dílně.

Napojení na nároží se provádí stejně jako u napojení na hřeben, ale zde jde o šikmé připojení.

Umístění krycí lišty

Nejprve musí být všechny příponky ohnuty a střiženy v délce 22 mm od horní hrany dřevěné lišty. To je zapotřebí proto, aby se krycí lišta mohla posunovat směrem nahoru. Nakonec se krycí lišty zasunou do příponek směrem od zdola nahoru. Místo, na kterém je upevněna lištová taška na dřevěné liště, je závislé na sklonu střechy.

Krycí lišty jsou připojeny mezi sebou pájením v délce max. 10 m.

Na hřebenu bude na krycí lištu pájením připevněn námětek.

Na okapu je provedena krycí lišta podle obr. 5.2.9.1. Krycí plech se připojí pájením na krycí lištu a zahákne se pod okapovým plechem. Tento krycí plech nesmí být nikdy spojován pájením na sousední lištové pásy (pásy střešní krytiny).

To platí také pásy, které leží vedle sebe.

Obložení fasád

Zde je rovněž zapotřebí vzduchová štěrbina. Koncové lemování lištového pásu (tašky) musí mít v případě obložení fasád zvláštní záhyb.

Tento návod je zcela nezávazný.

NedZink odmítá všechny požadavky vzniklé následkem nebo v souvislosti s použitím daných instrukcí.

5.3 Routový systém NedZink k pokrytí střech a obložení fasád (část Stěna)

Routový systém

Oblast použití

Routový systém vyrobený z materiálu NedZink pro střechu a fasádu je vysloveně reprezentativní. Tento systém se používá při pokrývání a obkládání velkých i malých ploch. Normálně činí minimální sklon střechy 25°, ovšem je-li vrcholový úhel routy zhotoven pájením, pak je možný sklon 18°.

Standardní routový systém NedZink se skládá z malých stejně vytvarovaných lemovaných plechových dílů, které jsou do sebe zaháknuty. Nejvíce používanou formou routy je čtverec, ovšem pravidelně se vyskytuje také forma kosočtverce. Tento návod pojednává o čtvercové routě. S těmito routy lze velice dobře pokrýt a obložit mírně nerovné plochy.

Routy vytvářejí svým spojením mozaiku ze stejně vytvarovaných ploch s vertikálně a horizontálně procházejícími diagonály. Schématicky je routový systém představen na obr. 5.3.1.

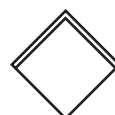


Routová střecha

Specifikace standardních dílů

Standardní routa kosočtverec, čtvercová

Konečný rozměr	rozvinutá délka	Počet/m²
450 x 450 mm	500 x 500 mm	ca. 5,6
280 x 280 mm	330 x 330 mm	ca. 15,3
200 x 200 mm	250 x 250 mm	ca. 32



Tloušťka materiálu 0,80 - 1,00 - 1,10 mm

U těchto rout se nezhotovuje pájením ani vrchol, ani pevná příponka.

Standardní routa, kosočtverec, vrcholový úhel 50°

Konečný rozměr Šířka "b"	rozvinutá délka	Počet/m²
200 mm	250 mm	25,6
250 mm	300 mm	15,3
280 mm	330 mm	11,9



Na vyžádání dodáme routy s pevnou příponkou a vrcholovým úhlem zhotovenými pájením.

V případě úhlu mezi 18° a 25° musí být zhotoven vrcholový úhel routy pájením.

Routy v jiných rozměrech vyrobíme po dohodě.

Standardní polorouta, čtverec

Obr. 5.3.4 zobrazuje poloroutu „napojení dole“

(napojení na okap),

Obr. 5.3.4 poloroutu „napojení nahoře“ (napojení na hřeben).

Rozměry a tloušťka materiálu jako u rout celých. U polorout „horních“ může být použita jak posuvná příponka, tak i připájená příponka.



Posuvná příponka, 70 x 50 mm

Tloušťka materiálu stejná jako u routy. Posuvná příponka funguje jako pevná příponka. Tyto posuvné příponky si může zhotovit klempíř.

Pájená příponka

Šířka 50 mm. Délka cca. 100 mm. Rozměr rozvinuté šíře vždy podle konkrétní polohy a prostoru pro upevnění na spodní konstrukci.

Klempíř si může vyrobit příponky, jakož i umístit je pájením na routu.

Profily

Rozměry spodního ukončovacího profilu, připojovacích profilů a podobných profilů závisí na rozměrech konkrétního místa; může si je zhotovit klempíř sám nebo se dodávají na míru v délce 3 metrů.

Spodní konstrukce

Routová střecha musí být zcela nesena dřevěným bedněním, které se skládá nejlépe z neopracovaných, nehoblovaných bednicích prken o tloušťce 23 – 25 mm bez drážky a pera.

U sklonu střechy do 40° lze mezi prkny nechat volnou šterbinu až 10 mm. U sklonu střechy nad 40° může být vzdálenost mezi prkny až 10 cm, přičemž v oblasti příponky musí být vždy k dispozici dřevo v dostatečném rozměru.

Větrání:

U střech s tepelnou izolací musí být mezi tepelnou izolací a nosným dřevěným bedněním vzduchová šterbina větraná venkovním vzduchem.

Montáž

Dále uvedený popis se vztahuje na montáž rout s jednou naletovanou příponkou na vrcholovém úhlu a dvěma posuvnými příponkami na obou horních stranách.

Příponky se připevní na dřevěné bednění pomocí hřebíků s nerez oceli nebo pozinkovaných ocelových hřebíků popř. šroubů. Routy se montují ve směru zezdola nahoru.

Dolní napojení nebo napojení na okap

Nejprve se montuje okapový profil. (příponky je třeba pro tento účel orientovat v jednom směru).
Do tohoto profilu se zaháknou kruhové routy „spodní“ a poté se dokončí montáž celých rout.

Značení:

Routy jsou umístěny s malou tolerancí, proto musí být označeny, aby se zachoval přímý vzor linie. S označováním se začíná od středu střešní plochy a dále pak vždy po 3 routách v narýsované linii (okrajové linii).

Horní napojení, napojení na hřeben střechy

U napojení na hřeben se upřednostňuje ukončení kulatými routami. Pokud to nebude možné, uřízne se částečná routa na míru a zahne na horní straně. Tyto částečné nebo kulaté routy se opatří hákovou příponkou nebo navařenou příponkou pro upevnění na dřevěné bednění. Poté se zhotoví horní ukončovací profil. Příklad hřebenového zpracování ukazuje obr. 5.3.8.

Napojení na stěnu, viz obr. 5.3.9.

Připojení na vzestupné konstrukční díly vykazuje shodné znaky s připojením na hřeben střechy.

Napojení na ukončení štítu s štítovou stěnou

První metodou je metoda pěkného čistého ukončení, přičemž okraj střechy se mírně nadzvedne s pomocí klínu. Další metodou je metoda ukončení pomocí koncového trámu nebo lišty.

Boční napojení na stěnu s vzestupnými konstrukčními díly

Obr. 5.3.12 zobrazuje připojení pomocí zinkového pásu s jednoduchou drážkou a přídavnou drážkou. Výška okraje zinkového pásu vzhledem ke stěně musí činit minimálně 10 cm. Obr. 5.3.12 zobrazuje metodu s vestavěnou drážkou.

Rohová krokev

Pro opláštění vnějších rohů existuje několik možností.

Obr. 5.3.13 zobrazuje metodu s plochou lištou, která se zachytí do zahnuté drážky routy. Konstrukce vestavěné drážky je představena na obr. 5.3.13, přičemž na krokev se připevní dřevěná lišta. To je také případ uvedený na obr. 5.3.13. Na obr. 5.3.13 se routa zahne ve směru proti dřevěné liště. Tento postup bude snadnější, pokud jej provedeme ještě před umístěním rohové krokve.

Obr. 5.3.13 zobrazuje metodu umístění zinkového pásu s jednoduchou drážkou a přídavnou drážkou.

Napojení na úžlabí

Žlab se opatří průběžnou jednoduchou drážkou s přídavnou drážkou pro zaháknutí routy.

Střešní proniky

Pro střešní proniky se používají technická řešení napojení na hřeben, okřídlí, ukončení štítu, ukončení okapu a rohové spoje.

5.4.1 Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosný plášť

Střešní a fasádní systém NedZink

Oblast použití

Střešní a fasádní systém NedZink umožňuje pokrytí plochých střech a fasád se sklonem mezi 3° a 90°. Aby se zabránilo povlakům nečistot negativně ovlivňujícím životnost, doporučuje se sklon střechy větší než 7°.

Střešní a fasádní systém vyvinutý firmou NedZink nabízí následující výhody:

- Jsou zcela využity výborné vlastnosti titanzinku.
- Montáž je jednoduchá a vyžaduje méně času ve srovnání s tradiční střešní zinkovou krytinou.
- Použití prefabrikovaných a normovaných dílů eliminuje montážní chyby.
- Nosná spodní konstrukce je méně nákladná, protože systém může být umístěn místo dřevěného bednění na laťování.
- „Otevřená“ lištová konstrukce umožňuje dodatečné odvětrávání a větrání (u střech s tepelnou izolací).
- Při montáži nejsou vyžadovány žádné speciální stroje nebo nářadí.

Systém připouští dále všechny přípustné variace napojení, přechodů a provedení, jak jsou známy z jiných střešních zinkových systémů. Nejčastější druhy připojení jsou standardizovány.



Systémová střecha NedZink

Specifikace standardních profilů

NedZink 0,80 mm

Střešní pás	Rozteč os Délka lišty Delší rozměry BHmotnost	300 mm 3000 mm na vyžádání 2,53 kg/m
Profil A ukončení štítu	Krycí šířka Délka profilu Hmotnost profilu	25 mm 3000 mm 0,62 kg/m
Profil B ukončení štítu	Krycí šířka Délka profilu Hmotnost profilu	25 mm 3000 mm 1,11 kg/m
Plochý profil hřebene	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 2,53 kg/m
Alternativně: Systémový profil hřebene	Délka profilu Hmotnost profilu Rozteč os	600 mm 2,37 kg/m (1,42 kg/kus) 300 mm
Profil napojení na zeď	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 1,75 kg/m
Systémové příponky z nerez oceli	Šířka Otvor pro upevňovací šroub	35 mm 5 mm
Požadovaný počet prvků:	cca. 10 kusů/m² střešní plochy Minimální vzdálenost	300 mm
Šroub z nerez oceli	min. 4 x 20 mm křížový vrub	

Dodatečné standardní profily pro systémové fasády:

Rohový profil A	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 1,25 kg/m
Rohový profil B	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 0,69 kg/m
Okapový profil	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 0,83 kg/m

Jiné profily mohou být dodány na vyžádání a dle dohody.

Celková hmotnost systému opláštění NedZink činí včetně připevňovacích prvků cca. 8,5 kg/m² pokryté střešní plochy.

Spodní konstrukce

Pásky střešního systému NedZink mohou být položeny na horizontální lištový dřevěný rošt (např. střešní latě) s průřezem min. 25 x 35 mm nebo na nosnou konstrukci z pozinkované oceli nebo hliníku.

Minimální rozměry číní u oceli 1 mm - 25 x 25 x 25, u hliníku 2 mm - 25 x 25 x 25 mm. Vzdálenost mezi střešními latěmi činí 300 mm, počítáno od středu ke středu.

Spodní konstrukce laťového roštu složená z dřevěných krokví nebo kovových profilů je zavěšena na střešní konstrukci.

Není to sice nutné, ale střešní systém NedZink může být také umístěn na uzavřené dřevěné bednění, jestliže je u střešní konstrukce s tepelnou izolací zabezpečeno dostatečné větrání na spodní straně.

Rozměr a stanovení počtu krytinových pásů střechy

Obr. 5.4.1.10 udává průřez střešní konstrukcí systému NedZink.

Doporučujeme ověřit rozměry střechy a vyznačit rozdělení pásů. Zde je třeba zohlednit, že říše krytiny pro jeden pás může být vyrovnána až do šíře plus 4 mm nebo minus 2 mm.

Celková šíře pokrytí činí:

Počet pásů x 300 (+4 nebo -2) + 30 mm.

Příklad

Celková měřená šíře střechy činí 14,47 m.

Celková šíře střešních pásů je $14.470 - 30 = 14.440$ mm. Počet pásů je tedy $14.400 : 300 = 48,13$.

Šíře krytiny na jeden pás, která musí být dodržena: $14.440 : 48 = 300,83 = 301$ mm.

V tomto případě musejí být pásy montovány s malými rozestupy mezi sebou.

Pokud by vypočtená šíře nedosahovala hodnoty mezi 298 a 304 mm, musel by být objednan speciální střešní pás nebo by musel být vyroben ze standardního pásu. Doporučuje se vyznačit rozdělení střešních pásů, jak na spodní, tak na horní straně střechy vždy po 3 pásech, tzn. v tomto případě u 0 – 903 – 1806 – 2709 mm atd.

Příprava dílů

Po dodání materiálu na staveniště lze začít následující přípravy.

- řezání požadované délky
Spojení kusů pásu do maximálně 6 m.
(další prodloužení do 12 m lze provést pouze na střeše).
Opatření záhybem proti dešťové vodě na konci horního prvku krytiny;
To samé platí pouze tehdy, jestliže se používá plochá hřebenová konstrukce nebo jestliže jsou prováděna napojení proti vzestupným stavebním dílům.
- Zhotovení koncových lemů v plochém profilu hřebene.
Zhotovení systémových hřebenových prvků ze standardních hřebenových profilů.
- Zhotovení příponek ze zinku pro hřeben a pro profily ukončení štítu podle obr. 5.4.1.5, 5.4.1.10, 5.4.1.14 speciálního značení.

Montáž

Dříve, než se začne s pokrýváním střechy, musí být namontovaná dimenzovaná základní konstrukce střešních žlabů, okapové profily a ochranné mřížky proti hmyzu.

Poté proběhne následující montáž:

- Vždy podle volby na levém nebo pravém štítu začneme s montáží profilu ukončení štítu A. Ten se upevní systémovými příponkami, které zasahují přes 30 mm vysoké koncové lemování. Systémové přípojky musejí být připevněny na spodní konstrukci pomocí nerezavějících křížových stavebních šroubů 4 x 20 mm. Průměrná rozteč mezi jednotlivými příponkami je 300 mm. Nakonec se zasune první pás do příponky, která bude upevněna na druhé straně tak, pak následuje další pás, atd., atd. Aby se zabránilo sesuvu pásů, musejí být minimálně 3 pevné spoje zajištěny tak, že 30 mm vysoká lemovka bude naříznuta a ohnuta nad příponkou 5 – 10 mm.
- Po posledním standardním pásu se položí profil ukončení štítu B tak, že se zasune nad příponky. Pokud není dostatek prostoru k posunování, musí se profil v oblasti příponky naříznout tak, aby se mohl posunout ještě o 50 mm. Může být důležité ponechat profil ukončení štítu o něco delší, aby mohl být v oblasti žlabové spodní konstrukce čistě napojen.
- Protilehlé střešní plochy se pokryjí zrcadlově, tzn. že se musí začít u téhož štítu. Proto budou ležet pásy na hřebenu přesně naproti sobě.
- Montáž plochého hřebenového profilu: Hřebenový profil se položí volně přes hřeben a vyznačí se místa profilových hran. Poté se vyznačená místa s několikamilimetrovou vůlí vyříznou z hřebenového profilu a zbytek (cca. 25 mm) se přehne dovnitř. Nakonec se hřebenový profil umístí do správné polohy a upevní příponkami podle obr. 5.4.1.5.
- Montáž systému hřebene: Díly systému hřebene byly připraveny podle obr. 5.4.1.13 tak, že ohnuty do správného úhlu a hřebenáč a krycí plech byly spojeny pájením. Systémové hřebenové tvarovky se nyní umístí ve stejném pořadí jako předtím při směru montáže střešních pásů. Připevnění se provádí pájecími spoji na každém lemu profilu. Ukončení štítových plechů bude opatřeno vhodnými čelními plechy.

Doplňující konstrukce

Napojení na vzrůstající štíty lze zjistit z obr. 5.4.1.14.

6.1 Úhlová stojatá drážka

6.1.1 Délky a šířky krytinových pásů

Pro obložení fasád je vhodný zejména systém úhlové stojaté drážky, protože strojně lemované nebo předprofilované prvky krytiny už nemusejí být dále dotvářeny při montáži. Kolmé vnější lemování horní drážky se pouze umístí v pravém úhlu okolo spodní drážky.

Tím vzniká velice malé napětí materiálu a obdržíme plochu střešních pásů s velkou soudržností.

Pásy nesmějí být delší než 6,00 m.

Je-li požadavek na mírnou vlnitost hotové práce, měla by být maximální délka omezena na 3,00 m.

U šíře jednotlivých obkládacích prvků může být použito teoreticky celé spektrum druhů pásů až do 670 mm.

Je-li požadováno dobrá soudržnost a malá vlnitost, neměla by šíře jednotlivých prvků krytiny překročit cca. 500 mm.

Jsou-li používány standardní pásy, nabízí se zde šířka pásu 500 mm s šířkou jednotlivých prvků cca. 430 mm.

S ohledem na pevnost výchozího materiálu se dává přednost tabulím před pásy.

6.1.2. Tloušťka materiálu

Nejmenší použitelná tloušťka materiálu pro obložení fasád technikou úhlové stojací drážky činí 0,7 mm.

Aby se dosáhlo zcela pevného, esteticky náročného povrchu prvků také s ohledem na možný pohyb při tepelné roztažnosti, měla by být tloušťka materiálu zvýšena v závislosti na rozměrech krytinových prvků a výšky budovy na 0,8 mm až 1,00 mm.

Ovšem nelze vyloučit třeba malou nerovnost povrchu tašek při použití tenkých plechů, zde jde o použité tloušťky materiálu

6.1.3. Příčné spojení

Jako příčné spojení u průběžných nebo šikmo položených příčných stycích se používá jednoduchá příčná drážka.

Záhyby a zadní lemování neslouží jen jako ochrana proti vnikání srážkové vody, nýbrž také pro příčnou stabilizaci ploch tašek proti vyboulení. Ve zvláštních případech – např. vniknutí sněhu/vody z dešťových srážek – je třeba konzultovat použití příčné drážky s přidavnou drážkou.

Také na horním konci krytinového materiálu (ukončení střechy u štítu) musí být umístěny záhyby.

6.1.4 Upevnění

Upevnění krytinového materiálu se provádí stejně, jak je popsáno u systémů se stojatými drážkami.

Pevné příponky

Pro přijetí vlastní hmotnosti proti sesunutí.

Připevnění pomocí pevných příponek se na obložení fasád provádí pouze na horním konci ve vzdálenostech 1 - 2 m, protože jinak by bylo zabráněno dilatačním pohybům směrem dolů.

Posuvné příponky

Celkový oblast pod pevnými příponkami se upevňuje pro přijetí dilatačních pohybů roztažnosti prostřednictvím posuvných příponek.
 Rozhodující pro minimalizaci tvorby zvlnění je precizní provedení.
 Zde je třeba dbát na správný směr šipky posuvné příponky při drážkování.

6.1.5 Vliv okolní atmosféry

Obložení fasád může být provedeno leskle válcovaným materiálem NedZink NATUREL. Ovšem je třeba zohlednit to, že takové díly fasád jsou z hlediska vlivu počasí konstrukčně velice malé nebo se na nich ani nemůže vytvořit povlak z vlhkostí v atmosféře.
 Toto je příklad toho, jak dlouho resp. nevyváženě může trvat vznik patiny na zinkových površích.
 Jestliže je před počátkem prací požadován jednotný vzhled povrchu, doporučuje se použít předzvětralý NedZink NOVA.



6.2.1 Střešní a fasádní systém NedZink

Střešní a fasádní systém NedZink umožňuje pokrytí plochých střech a fasád se sklonem mezi 3° a 90°. Aby se zabránilo povlakům nečistot negativně ovlivňujícím životnost, doporučuje se sklon střechy větší než 7°.

- Střešní a fasádní systém vyvinutý firmou NedZink nabízí následující výhody:
- Jsou zcela využity výborné vlastnosti titanzinku.
 - Montáž je jednoduchá a vyžaduje méně času ve srovnání s tradiční střešní zinkovou krytinou.
 - Použití prefabrikovaných a normovaných dílů eliminuje montážní chyby.
 - Nosná spodní konstrukce je méně nákladná, protože systém může být umístěn místo dřevěného bednění na laťování.
 - „Otevřená“ lištová konstrukce umožňuje dodatečné odvětrávání a větrání (u střech s tepelnou izolací).
 - Při montáži nejsou vyžadovány žádné speciální stroje nebo nářadí.

Specifikace standardních profilů

NedZink 0,80 mm

Střešní pás	Rozteč os Délka lišty Delší rozměry BHmotnost	300 mm 3000 mm na vyžádání 2,53 kg/m
Profil A ukončení štítu	Krycí šířka Délka profilu Hmotnost profilu	25 mm 3000 mm 0,62 kg/m
Profil B ukončení štítu	Krycí šířka Délka profilu Hmotnost profilu	25 mm 3000 mm 1,11 kg/m
Plochý profil hřebene	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 2,53 kg/m
Alternativně: Systémový profil hřebene	Délka profilu Hmotnost profilu Rozteč os	600 mm 2,37 kg/m (1,42 kg/kus) 300 mm
Profil napojení na zeď	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 1,75 kg/m
Systémové příponky z nerez oceli	Šířka Otvor pro upevňovací šroub	35 mm 5 mm
Požadovaný počet prvků:	cca. 10 kusů/m² střešní plochy Minimální vzdálenost	300 mm
Šroub z nerez oceli	min. 4 x 20 mm křížový vrub	

Dodatečné standardní profily pro systémové fasády:

Rohový profil A	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 1,25 kg/m
Rohový profil B	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 0,69 kg/m
Okapový profil	Délka profilu Hmotnost profilu	3000 mm 0,83 kg/m

Jiné profily mohou být dodány na vyžádání a dle dohody.

Celková hmotnost systému opláštění NedZink činí včetně připevňovacích prvků cca. 8,5 kg/m² pokryté střešní plochy.

Spodní konstrukce

Pásky střešního systému NedZink mohou být položeny na horizontální lištový dřevěný rošt (např. střešní latě) s průřezem min. 25 x 35 mm nebo na nosnou konstrukci z pozinkované oceli nebo hliníku.

Minimální rozměry činí u ocele 1 mm - 25 x 25 x 25, u hliníku 2 mm - 25 x 25 x 25 mm. Vzdálenost mezi střešními latěmi činí 300 mm, počítáno od středu ke středu.

Spodní konstrukce laťového roštu složená z dřevěných krokví nebo kovových profilů je zavěšena na střešní konstrukci.

Není to sice nutné, ale střešní systém NedZink může být také umístěn na uzavřené dřevěné bednění, jestliže je u střešní konstrukce s tepelnou izolací zabezpečeno dostatečné větrání na spodní straně.

Rozměr a stanovení počtu krytinových pásů střechy

Obr. 10 udává průřez střešní konstrukcí systému NedZink.

Doporučujeme ověřit rozměry střechy a vyznačit rozdělení pásů. Zde je třeba zohlednit, že říše krytiny pro jeden pás může být vyrovnána až do šíře plus 4 mm nebo minus 2 mm.

Celková šíře pokrytí činí:

Počet pásů x 300 (+4 nebo -2) + 30 mm.

Příklad

Celková měřená šíře střechy činí 14,47 m.

Celková šíře střešních pásů je 14.470 – 30 = 14.440 mm. Počet pásů je tedy 14.400 : 300 = 48,13.

Šíře krytiny na jeden pás, která musí být dodržena: 14.440 : 48 = 300,83 = 301 mm.

V tomto případě musejí být pásy montovány s malými rozestupy mezi sebou.

Pokud by vypočtená šíře nedosahovala hodnoty mezi 298 a 304 mm, musel by být objednána speciální střešní pás nebo by musel být vyroben ze standardního pásu. Doporučuje se vyznačit rozdělení střešních pásů, jak na spodní, tak na horní straně střechy vždy po 3 pásech, tzn. v tomto případě u 0 – 903 – 1806 – 2709 mm atd.

Příprava dílů

Po dodání materiálu na staveniště lze začít následující přípravy.

- řezání požadované délky
Spojení kusů pásu do maximálně 6 m.
(další prodloužení do 12 m lze provést pouze na střeše).
Opatření záhybem proti dešťové vodě na konci horního prvku krytiny;
To samé platí pouze tehdy, jestliže se používá plochá hřebenová konstrukce nebo jestliže jsou prováděna napojení proti vzestupným stavebním dílům.
- Zhotovení koncových lemů v plochem profilu hřebene.
- Zhotovení systémových hřebenových prvků ze standardních hřebenových profilů.
- Zhotovení příponek ze zinku pro hřeben a pro profily ukončení štítu podle obr. 5.4.1.5, 5.4.1.10, 5.4.1.14 speciálního značení.

Montáž

Dříve, než se začne s pokrýváním střechy, musí být namontovaná dimenzovaná základní konstrukce střešních žlabů, okapové profily a ochranné mřížky proti hmyzu.

Poté proběhne následující montáž:

- Vždy podle volby na levém nebo pravém štítu začneme s montáží profilu ukončení štítu A.
Ten se upevní systémovými příponkami, které zasahují přes 30 mm vysoké koncové lemování.
Systémové přípojky musejí být připevněny na spodní konstrukci pomocí nerezavějících křížových stavebních šroubů 4 x 20 mm. Průměrná rozteč mezi jednotlivými příponkami je 300 mm.
Nakonec se zasune první pás do příponky, která bude upevněna na druhé straně tak, pak následuje další pás, atd., atd.
Aby se zabránilo sesuvu pásů, musejí být minimálně 3 pevné spoje zajištěny tak, že 30 mm vysoká lemovka bude naříznuta a ohnuta nad příponkou 5 – 10 mm.
- Po posledním standardním pásu se položí profil ukončení štítu B tak, že se zasune nad příponky.
Pokud není dostatek prostoru k posouvání, musí se profil v oblasti příponky naříznout tak, aby se mohl posunout ještě o 50 mm.
Může být důležité ponechat profil ukončení štítu o něco delší, aby mohl být v oblasti žlabové spodní konstrukce čistě napojen.
- Protilehlé střešní plochy se pokryjí zrcadlově, tzn. že se musí začít u téhož štítu. Proto budou ležet pásy na hřebenu přesně naproti sobě.
- Montáž plochého hřebenového profilu:
Hřebenový profil se položí volně přes hřeben a vyznačí se místa profilových hran.
Poté se vyznačená místa s několikamilimetrovou vůlí vyříznou z hřebenového profilu a zbytek (cca. 25 mm) se přehne dovnitř. Nakonec se hřebenový profil umístí do správné polohy a upevní příponkami podle obr. 5.4.1.5.
- Montáž systému hřebene:
Díly systému hřebene byly připraveny podle obr. 5.4.1.13 tak, že ohnuty do správného úhlu a hřebenáč a krycí plech byly spojeny pájením.
Systémové hřebenové tvarovky se nyní umístí ve stejném pořadí jako předtím při směru montáže střešních pásů.
Připevnění se provádí pájecími spoji na každém lemu profilu. Ukončení štítových plechů bude opatřeno vhodnými čelními plechy.

Doplňující konstrukce

Napojení na vzrůstající štíty lze zjistit z obr. 4.4.1.14.

Spodní konstrukce

Systémové pásy pro fasádu jsou stejně jako u střech připevněny na vodorovném lištovém roštu ze dřeva nebo kovu. Tento lištový rošt může být umístěn zásadně na každé zadní stěnové konstrukci (zdívo, beton, dřevo, kov, atd.).

Rozměr a montáž

Obojí odpovídá v principu popisu v kapitole „Systémová střecha“.

Rozdíly existují případně v použití jiných přípojovacích profilů na začátku a konci a v okamžitém umístění okapového profilu.

Kromě toho musí být umístěno zajištění proti sesuvu pásů minimálně 5 příponkami.

S pomocí rohových profilů A a B lze pokračovat na systémové fasádě za vnějším rohem.

Obložení vnitřní rohů se provádí normálním systémovým pásem, který má uprostřed záhyb do pravého úhlu.

Pokud délka fasády není násobkem 298 – 304 mm plus standardní rohové řešení, musejí být vyrobeny nebo objednány odpovídající pásy.

Standardní délka pásů činí 3 m (delší rozměry na vyžádání). Při obkládání výše položených fasád mohou být pásy spojeny mezi sebou jako u střech, konkrétně překrytím přes sebe s pájecí metodou, jak je znázorněno na obr. 5.4.1.11.

Fasádové pásy mohou však být podstatně lépe mezi sebou spojeny pomocí meziprofilu podle obr. 5.4.1.8.

Montáž se provádí v těchto případech od zdola nahoru; začíná se okapovým profilem.

Tento návod je zcela nezávazný.

NedZink odmítá všechny požadavky vzniklé následkem nebo v souvislosti s použitím daných instrukcí.

6.2.2 Výsuvný profil s drážkou

6.2.2.1 Popis profilu

Obložení fasády pomocí výsuvných profilů s drážkou dává plochý, rovný vzhled.

Profily jsou spojovány v podélném směru zasouváním do „kapsy“. Spára vznikající na těchto místech je variabilní - od 2 mm do 20 mm.

Mohou být dodány v provedení jak lemovacích profilů, tak i válcovaných výsuvných profilů NedZink s drážkou.

Výroba a dodání se provádí výhradně pro konkrétní objekt a na základě objednávky.

6.2.2.2 Kvalita povrchu

Ačkoliv je zásadně možné provést obložení fasády s profily leskle válcovaným povrchem NATUREL, doporučuje se pro jednotlivý vzhled povrchu použití předzvětralého NedZink NOVA s ochrannou fólií.

Zkušenosti se stavebnictvím ukázaly, že jevy způsobené nerovnoměrným působením okolní atmosféry na fasádách z NATURELU vyvolávají často problémy při jejich akceptování ze strany stavitelů.

6.2.2.3 Abmessungen

	Profil hrany	Profil válcovaného plechu
Tloušťka materiálu	1,0 mm	1,0 mm
Délka profilu	4,0 m	6,0 m
Rozteč os	200 / 250 / 300 / 333 mm	
Rozvinutá šíře	310 / 360 / 410 / 443 mm	
Šířka spár	2 mm - 20 mm	
Výška panelu	25 mm	24 mm

Další rozměry na vyžádání

6.2.2.4 Spodní konstrukce

Profily výsuvné drážky jsou montovány jako konstrukce se zadním větráním na neceloplošné dřevěné konstrukce nebo kovové spodní konstrukce.

Připevnění se provádí překrytím šrouby nebo nýty z nerez materiálu.

Vhodné systémy pro spodní konstrukce jsou k dostání od mnoha výrobců.

Informace o nich zašleme na vyžádání.

6.2.3 Sendvičový panel

6.2.3.1 Popis profilu

Obložení fasády pomocí sendvičového panelu opticky připomíná tradiční obklady jako např. sendvičové konstrukce. Profily z vertikálních rovin fasád jsou upevňovány do nakloněných poloh překrytím vždy spodního horizontálního profilu koncovým lemováním vrchního profilu.

Přípevnění profilů se provádí pomocí nýtů nebo šroubů na spodní konstrukci.

Profily se vyrábějí jako lemovací profily.

Výroba a dodání se provádí výhradně pro konkrétní objekt a na základě objednávky.

6.2.3.2. Kvalita povrchu

Ačkoliv je zásadně možné provést obložení fasády s profily leskle válcovaným povrchem NATUREL, doporučuje se pro jednoduchý vzhled povrchu použití předzvětralého NedZink NOVA s ochrannou fólií.

Zkušenosti se stavebnictvím ukázaly, že jevy způsobené nerovnoměrným působením okolní atmosféry na fasádách z NATURELU vyvolávají často problémy při jejich akceptování ze strany stavitelů.

6.2.3.3 Rozměry

Tloušťka materiálu	1,00 mm
Délka profilu	4,00 m
Rozteč os	Na vyžádání
Rozvinutá šíře	Na vyžádání
Výška profilu	Na vyžádání

Další rozměry na vyžádání

6.2.3.4 Spodní konstrukce

Panely jsou montovány jako větraná zadní konstrukce na neceloplošné dřevěné nebo kovové spodní konstrukce.

Přípevnění se provádí pomocí nýtů nebo šroubů skrz horní profilové rameno do spodní konstrukce.

Vhodné systémy pro spodní konstrukce jsou k dostání od mnoha výrobců.

Informace o nich zašleme na vyžádání.

6.2.4. Trojúhelníkový profil

6.2.4.1 Popis profilu

Obklad fasády s trojúhelníkovými profily se vyznačuje trojúhelníkovou příčnou strukturou vycházející z roviny fasády. Vznikem stínů při změnách intenzity slunečního záření vzniká „živý“ vzhled fasády.

Vodorovné profily jsou připevňovány do horního rohu závěsnými příponkami.

Profily se vyrábějí jako lemovací profily.

Výroba a dodání se provádí výhradně pro konkrétní objekt a na základě objednávky.

6.2.4. Kvalita povrchu

Ačkoliv je zásadně možné provést obložení fasády s profily leskle válcovaným povrchem NATUREL, doporučuje se pro jednoduchý vzhled povrchu použití předzvětralého NedZink NOVA s ochrannou fólií.

Zkušenosti se stavebnictvím ukázaly, že jevy způsobené nerovnoměrným působením okolní atmosféry na fasádách z NATURELU vyvolávají často problémy při jejich akceptování ze strany stavitelů.

6.2.4.3 Rozměry

Tloušťka materiálu	1,00 mm
Délka profilu	4,00 m
Rozvinutá šíře	variabilní
Výška profilu	variabilní
Rozteč os	150 mm 300 mm
Rozvinutá šíře	
Výška profilu	

Další rozměry na vyžádání

Detaily:	10.1.1	Nadokenní překlad
	10.1.2	vertikální svislé spárové lišty
	10.1.3	Schéma rohového provedení
	10.1.4	Napojení na okno 1
	10.1.4.1	Napojení na okno 2
	10.3.3	Profil fasády

6.2.4.4. Spodní konstrukce

Trojúhelníkové profily jsou montovány jako zadní větraná konstrukce na neceloplošné dřevěné nebo kovové konstrukce.

Přípevnění se provádí pomocí závěsných příponek v horním okraji profilu. Příponky jsou připevněny na spodní konstrukci šrouby nebo nýty.

Vhodné systémy pro spodní konstrukce jsou k dostání od mnoha výrobců.

Informace o nich zašleme na vyžádání.

6.3 Kazety

6.3.1 Popis profilu

Obložení fasády pomocí kazet dává plošný vzhled, rovnoměrně strukturovaný do pravých úhlů. Pravoúhlé kazety jsou opatřeny zadním lemováním z montážní roviny uzpůsobené pro upevnění. Profily se vyrábějí jako lemovací profily. Výroba a dodání se provádí výhradně pro konkrétní objekt a na základě objednávky.

6.3.2 Kvalita povrchu

Ačkoliv je zásadně možné provést obložení fasády s profily leskle válcovaným povrchem NATUREL, doporučuje se pro jednolitý vzhled povrchu použití předzvětralého NedZink NOVA s ochrannou fólií. Zkušenosti se stavebnictvím ukázaly, že na začátku nerovnoměrné osazení na fasádách z NATUREL působí častěji problémy při akceptování ze strany stavitelů.

6.3.3 Rozměry

Tloušťka materiálu	1,00 mm; 1,10 mm
Rozměry	na vyžádání
Přířezy	na vyžádání
Výška profilu	na vyžádání

Další rozměry na vyžádání

Detaily: **10.3.1** Schéma profilu
10.3.2 Schéma systému

6.3.4 Spodní konstrukce

Kazety jsou montovány jako zadní větraná konstrukce na neceloplošné dřevěné nebo kovové konstrukce. Připevnění se provádí pomocí konzol a spon. Vhodné systémy pro spodní konstrukce jsou k dostání od mnoha výrobců. Informace o nich zašleme na vyžádání.

6.4.1 Routový systém NedZink k pokrytí střech a obložení fasád (část Fasáda)

Routový systém

Oblast použití

Routový systém vyrobený z materiálu NedZink pro střechu a fasádu je vysloveně reprezentativní. Tento systém se používá při pokrývání a obkládání velkých i malých ploch. Normálně činí minimální sklon střechy 25°, ovšem je-li vrcholový úhel routy zhotoven pájením, pak je možný sklon 18°. Standardní routový systém NedZink se skládá z malých stejně vytvarovaných lemovaných plechových dílů, které jsou do sebe zaháknuty. Nejvíce používanou formou routy je čtverec, ovšem pravidelně se vyskytuje také forma kosočtverce. Tento návod pojednává o čtvercové routě. S těmito routy lze velice dobře pokrýt a obložit mírně nerovné plochy. Routy vytvářejí svým spojením mozaiku ze stejně vytvarovaných ploch s vertikálně a horizontálně procházejícími diagonály. Schématicky je routový systém představen na obr. 5.3.1.



Routová střecha

Specifikace standardních dílů

Standardní routa kosočtverec, čtvercová

Konečný rozměr	rozvinutá délka	Počet/m²
450 x 450 mm	500 x 500 mm	ca. 5,6
280 x 280 mm	330 x 330 mm	ca. 15,3
200 x 200 mm	250 x 250 mm	ca. 32



Tloušťka materiálu 0,80 - 1,00 - 1,10 mm

U těchto rout se nezhotovuje pájením ani vrchol, ani pevná příponka.

Standardní routa, kosočtverec, vrcholový úhel 50°

(obr. 3)

Konečný rozměr	rozvinutá délka	Počet/m²
Šířka "b"		
200 mm	250 mm	25,6
250 mm	300 mm	15,3
280 mm	330 mm	11,9



Na vyžádání dodáme routy s pevnou příponkou a vrcholovým úhlem zhotovenými pájením.

V případě úhlu mezi 18° a 25° musí být zhotoven vrcholový úhel routy pájením.

Routy v jiných rozměrech vyrobíme po dohodě.

Standardní polorouta, čtverec

Obr. 5.3.4 zobrazuje poloroutu „napojení dole“

(napojení na okap),

Obr. 5.3.4 poloroutu „napojení nahoře“ (napojení na hřeben).

Rozměry a tloušťka materiálu jako u rout celých. U polorout „horních“ může být použita jak posuvná příponka, tak i připájená příponka.



Posuvná příponka, 70 x 50 mm

Tloušťka materiálu stejná jako u routy. Posuvná příponka funguje jako pevná příponka. Tyto posuvné příponky si může zhotovit klempíř.

Pájená příponka

Šířka 50 mm. Délka cca. 100 mm. Rozměr rozvinuté šíře vždy podle konkrétní polohy a prostoru pro upevnění na spodní konstrukci.

Klempíř si může vyrobit příponky, jakož i umístit je pájením na routu.

Profily

Rozměry spodního ukončovacího profilu, připojovacích profilů a podobných profilů závisí na rozměrech konkrétního místa; může si je zhotovit klempíř sám nebo se dodávají na míru v délce 3 metrů.

Spodní konstrukce

Routová střecha musí být zcela nesena dřevěným bedněním, které se skládá nejlépe z neopracovaných, nehoblovaných bednicích prken o tloušťce 23 – 25 mm bez drážky a pera.

U sklonu střechy do 40° lze mezi prkny nechat volnou šterbinu až 10 mm. U sklonu střechy nad 40° může být vzdálenost mezi prkny až 10 cm, přičemž v oblasti příponky musí být vždy k dispozici dřevo v dostatečném rozměru.

Větrání:

U střech s tepelnou izolací musí být mezi tepelnou izolací a nosným dřevěným bedněním vzduchová šterbina větraná venkovním vzduchem.

Montáž

Dále uvedený popis se vztahuje na montáž rout s jednou naletovanou příponkou na vrcholovém úhlu a dvěma posuvnými příponkami na obou horních stranách.

Příponky se připevní na dřevěné bednění pomocí hřebíků s nerez oceli nebo pozinkovaných ocelových hřebíků popř. šroubů. Routy se montují ve směru zezdola nahoru.

Dolní napojení nebo napojení na okap

Nejprve se montuje okapový profil. (příponky je třeba pro tento účel orientovat v jednom směru).

Do tohoto profilu se zaháknou kruhové routy „spodní“ a poté se dokončí montáž celých rout.

Značení:

Routy jsou umístěny s malou tolerancí, proto musí být označeny, aby se zachoval přímý vzor linie. S označováním se začíná od středu střešní plochy a dále pak vždy po 3 routách v narýsované linii (okrajové linii).

Horní napojení, napojení na hřeben střechy

U napojení na hřeben se upřednostňuje ukončení kulatými routami. Pokud to nebude možné, uřízne se částečná routa na míru a zahne na horní straně. Tyto částečné nebo kulaté routy se opatří hákovou příponkou nebo navařenou příponkou pro upevnění na dřevěné bednění. Poté se zhotoví horní ukončovací profil. Příklad hřebenového zpracování ukazuje obr. 5.3.8.

Napojení na stěnu, viz obr. 5.3.9.

Připojení na vzestupné konstrukční díly vykazuje shodné znaky s připojením na hřeben střechy.

Napojení na ukončení štítu s štítovou stěnou

První metodou je metoda pěkného čistého ukončení, přičemž okraj střechy se mírně nadzvedne s pomocí klínu. Další metodou je metoda ukončení pomocí koncového trámu nebo lišty.

Boční napojení na stěnu s vzestupnými konstrukčními díly

Obr. 5.3.12 zobrazuje připojení pomocí zinkového pásu s jednoduchou drážkou a přidavnou drážkou. Výška okraje zinkového pásu vzhledem ke stěně musí činit minimálně 10 cm. Obr. 5.3.12 zobrazuje metodu s vestavěnou drážkou.

Rohová krokev

Pro opláštění vnějších rohů existuje několik možností.

Obr. 5.3.13 zobrazuje metodu s plochou lištou, která se zachytí do zahnuté drážky routy. Konstrukce vestavěné drážky je představena na obr. 5.3.13, přičemž na krokev se připevní dřevěná lišta. To je také případ uvedený na obr. 5.3.13. Na obr. 5.3.13 se routa zahne ve směru proti dřevěné liště. Tento postup bude snadnější, pokud jej provedeme ještě před umístěním rohové krokev.

Obr. 5.3.13 zobrazuje metodu umístění zinkového pásu s jednoduchou drážkou a přidavnou drážkou.

Napojení na úžlabí

Žlab se opatří průběžnou jednoduchou drážkou s přídavnou drážkou pro zaháknutí routy.

Střešní proniky

Pro střešní proniky se používají technická řešení napojení na hřeben, okřídlí, ukončení štítu, ukončení okapu a rohové spoje.

Obložení fasád

Routový systém se výborně hodí pro obkládání fasád. Montáž a napojení se provádí jako u routové střechy. Spodní napojení je provedeno tak, jak je zobrazeno na obr. 5.3.12, přičemž spodní ukončovací profil nevykazuje žádné lemování pro sklon střechy. Ukončení „nahore“ zobrazuje obr. 5.3.9. Napojení na okna je podle obr. 5.3.14. Ačkoliv jsou routami obkládány také velmi velké plochy, více se hodí pro obložení routami malé plochy s velkým úhlem sklonu, fasády a vnější stěny vikýřů. U malých ploch musí být samozřejmě velikost rout přizpůsobena.

Tento návod je zcela nezávazný.

NedZink odmítá všechny požadavky vzniklé následkem nebo v souvislosti s použitím daných instrukcí.

6.5 Profily vlnité

Detail	1041	vlnité profily – schéma profilu
Detail	1042	vlnité profily – schéma systému

6.5.1 Popis profilu

Obložení fasády pomocí vlnitých profilů dává výrazné vertikální nebo horizontální profilování plochy s „živou“ hrou stínů za různých podmínek slunečního svitu.

Vodorovné profily jsou připevňovány do horního rohu závěsnými příponkami.

Profily se vyrábějí jako lemovací profily.

Výroba a dodání se provádí výhradně pro konkrétní objekt a na základě objednávky.

6.5.2 Kvalita povrchu

Ačkoliv je zásadně možné provést obložení fasády s profily leskle válcovaným povrchem NATUREL, doporučuje se pro jednotný vzhled povrchu použití předzvětralého NedZink NOVA s ochrannou fólií.

Zkušenosti se stavebnictvím ukázaly, že jevy způsobené nerovnoměrným působením okolní atmosféry na fasádách z NATURELU vyvolávají často problémy při jejich akceptování ze strany stavitelů.

6.5.3 Rozměry

Rozměry na vyžádání.

6.5.4 Spodní konstrukce

Vlnité profily jsou montovány s bočním překrytím jako zadní větraná konstrukce na neceloplošně dřevěné konstrukce nebo kovové spodní konstrukce.

Přípevnění se provádí šrouby.

Vhodné systémy pro spodní konstrukce jsou k dostání od mnoha výrobců.

Informace o nich zašleme na vyžádání.

6.6.1 Střešní a fasádní systém NedZink jako samonosný plášť (část Fasáda)

Střešní a fasádní systém NedZink

Oblast použití

Střešní a fasádní systém NedZink umožňuje pokrytí plochých střech a fasád se sklonem mezi 3° a 90°. Aby se zabránilo povlakům nečistot negativně ovlivňujícím životnost, doporučuje se sklon střechy větší než 7°.

Střešní a fasádní systém vyvinutý firmou NedZink nabízí následující výhody:

- Jsou zcela využity výborné vlastnosti titanzinku.
- Montáž je jednoduchá a vyžaduje méně času ve srovnání s tradiční střešní zinkovou krytinou.
- Použití prefabrikovaných a normovaných dílů eliminuje montážní chyby.
- Nosná spodní konstrukce je méně nákladná, protože systém může být umístěn místo dřevěného bednění na laťování.
- „Otevřená“ lištová konstrukce umožňuje dodatečné odvětrávání a větrání (u střech s tepelnou izolací).
- Při montáži nejsou vyžadovány žádné speciální stroje nebo nářadí.

Systém připouští dále všechny přípustné variace napojení, přechodů a provedení, jak jsou známy z jiných střešních zinkových systémů. Nejčastější druhy připojení jsou standardizovány.



Systémová fasáda

Spodní konstrukce

Systémové pásy pro fasádu jsou stejně jako u střech připevněny na vodorovném lištovém roštu ze dřeva nebo kovu. Tento lištový rošt může být umístěn zásadně na každé zadní stěnové konstrukci (zdivo, beton, dřevo, kov, atd.).

Rozměr a montáž

Obojí odpovídá v principu popisu v kapitole „Systémová střecha“.

Rozdíly existují případně v použití jiných přípojovacích profilů na začátku a konci a v okamžitém umístění okapového profilu.

Kromě toho musí být umístěno zajištění proti sesunutí pásů minimálně 5 příponkami.

S pomocí rohových profilů A a B lze pokračovat na systémové fasádě za vnějším rohem.

Obložení vnitřní rohů se provádí normálním systémovým pásem, který má uprostřed záhyb do pravého úhlu.

Pokud délka fasády není násobkem 298 – 304 mm plus standardní rohové řešení, musejí být vyrobeny nebo objednány odpovídající pásy.

Standardní délka pásů činí 3 m (delší rozměry na vyžádání). Při obkládání výše položených fasád mohou být pásy spojeny mezi sebou jako u střech, konkrétně překrytím přes sebe s pájecí metodou, jak je znázorněno na obr. 5.4.1.11.

Fasádové pásy mohou však být podstatně lépe mezi sebou spojeny pomocí meziprofilu podle obr. 5.4.1.8.

Montáž se provádí v těchto případech od zdola nahoru; začíná se okapovým profilem.

Tento návod je zcela nezávazný.

NedZink odmítá všechny požadavky vzniklé následkem nebo v souvislosti s použitím daných instrukcí.

6.6.2 Krytina na lištu

Lištový systém

Oblast použití

Lištový systém je vhodný pro velké i malé střechy se sklonem minimálně 3° a jako obklad fasády.

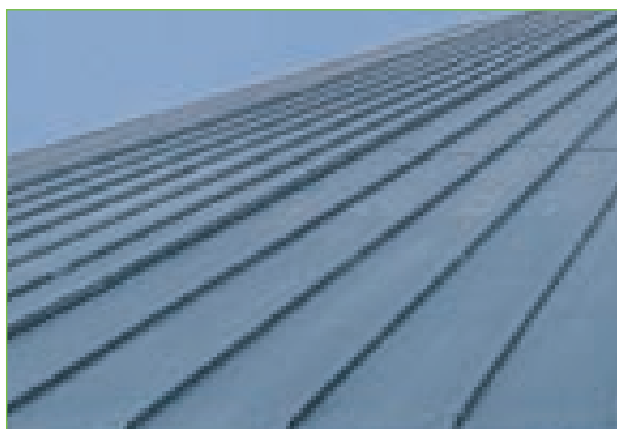
Normální lištová střecha NedZink se skládá z oboustranně lemovanými zinkovými pásy, které jsou odděleny trapézovými dřevěnými lištami.

Tyto dřevěné lišty se pokrývají krycími lištami.

Tak vzniká charakteristický a do určité míry robustní vzhled lištové střechy.

Obrázky 1 a 2 zobrazují příčné průřezy lištové konstrukce.

Síla materiálu titan-zinku závisí na šířce krytinového pásu a výšce střechy.



Lištová střecha

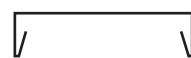
Specifikace standardních profilů

Standardní lištový pás

Šířka krytinových tašek	Max. 890 mm se 2 lemovkami každá po 55 mm Rozvinutá šíře max. 1000 mm
Standardní délka	3000 mm do 6000 mm na vyžádání
Tloušťka materiálu	0,80 - 1,00 mm

Standardní lištová taška

Rozměry průřezu	65 x 25 mm
Standardní délka	3000 mm
Tloušťka materiálu	jako u lištového pásu



Okapový plech

Šířka	330 mm
Síla materiálu	jako u lištového pásu
Okapový plech se vyrábí řemeslně.	



Příponky pásů

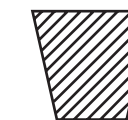
Šířka	50 mm
Délka	>220 mm
Tloušťka materiálu	jako u lištového pásu
Příponky se vyrábějí řemeslně.	

Délka musí být o něco větší. Až při umístění bude seříznuta na správný rozměr (viz také „Montáž“).



Dřevěná lišta

Je k dostání ve specializovaném obchodu se dřevem.
Dřevěné lišty musí být rovné a řezané přesně na míru.



Výroba na míru

Připojovací profily a jiné krycí lišty a lištové pásy (tašky) lze dodat na vyžádání.

Spodní konstrukce

Lištovou střechu nese dřevěné bednění, které se skládá přednostně z nehoblovaných bednicích prken o tloušťce 23-25 mm bez nýtu a drážky.

Bednicí prkna mohou mít při sklonu střechy až do 40° rozteče do 5 mm.

Při sklonu střechy nad 40° mohou mít prkna rozteč os až 10 cm.

Pod spojem zinkových pásů střešní krytiny se musí vždy nacházet dřevo.

Větrání

U tepelně izolovaných střech se musí pod dřevěným bedněním nacházet vzduchová štěrbina větraná venkovním vzduchem.

Montáž

Požadovaná příponka musí být, jak je znázorněno na obr. 5.2.7, připevněna na dřevěnou lištu. Nakonec musí být dřevěné lišty připevněny pečlivě, úzkou stranou dolů, na dřevěné bednění na vyznačených místech, a to přednostně pozinkovanými šrouby. Vzdálenost mezi dřevěnými lištami musí být kontrolována lištovým pásem nebo šablonou.

Okapový plech k zaháknutí nejspodnějšího lištového pásu bude posunut mezi dřevěnou lištu a dřevěné bednění a pevně ukotven nebo přišroubován.

Okapový plech musí být vyrovnán.

Nejspodnější lištový pás (taška) bude zaháknut do okapového plechu. Tento první pás má na spodní straně pravoúhlý záhyb. Pro první řadu se často volí délka 1 – 1,5 m.

Taška krytiny může být včetně plechového lemování předem vyrobena v řemeslné dílně. Zhotovení okapového napojení lze zjistit z obr. 5.2.9.1. Pokud je zapotřebí umístit od okapu do hřebene více pásů, umístí se tyto lištové pásy nad sebou.

Napojení na hřeben

Nejprve musí být pás zahnut podle obr. 5.2.12 a poté upevněn. Pás umístěný v nejvyšší části střechy, která navazuje na hřeben, musí být přizpůsoben délkou 1-1,5 m a může být předpřipraven v dílně.

Napojení na nároží se provádí stejně jako u napojení na hřeben, ale zde jde o šikmé připojení.

Umístění krycí lišty

Nejprve musí být všechny příponky ohnuty a střiženy v délce 22 mm od horní hrany dřevěné lišty. To je zapotřebí proto, aby se krycí lišta mohla posunovat směrem nahoru. Nakonec se krycí lišty zasunou do příponek směrem od zdola nahoru. Místo, na kterém je upevněna lištová taška na dřevěné liště, je závislé na sklonu střechy.

Krycí lišty jsou připojeny mezi sebou pájením v délce max. 10 m.

Na hřebenu bude na krycí lištu pájením připevněn námětek.

Na okapu je provedena krycí lišta podle obr. 5.2.9.1. Krycí plech připojí pájením na krycí lištu a zahákne se pod okapovým plechem. Tento krycí plech nesmí být nikdy spojován pájením na sousední lištové pásy (pásy střešní krytiny).

To platí také pásy, které leží vedle sebe.

Obložení fasád

Zde je rovněž zapotřebí vzduchová štěrbina. Koncové lemování lištového pásu (tašky) musí mít v případě obložení fasád zvláštní záhyb.

Tento návod je zcela nezávazný.

NedZink odmítá všechny požadavky vzniklé následkem nebo v souvislosti s použitím daných instrukcí.

7.1 Střešní proniky

7.1.1 Všeobecné

Lemování střešních proniků s NedZink lze provést dle požadavku drážkovací nebo pájecí technikou nebo kombinací obou.

Lemování musí být provedeno tak, aby byly pojaty jak teplotně podmíněné změny délek střešního pláště, tak i roztažení lemovaných stavebních dílců, a to bez jakéhokoli poškození.

Lemování je třeba zajistit proti padání sněhu a ledu, jakož i pro lepší odvádění vody pomocí klínovitých zadních plechů.

Je třeba ověřit, zda střešní otvory ve své plánované formě a uložení brání nebo vadí potřebnému zadnímu větrání. V tomto případě musí být zajištěno konstrukčními opatřeními nezbytné zadní větrání.

7.1.2 Kruhové střešní otvory s průměrem menším, než je šířka pásů střech

Kruhové střešní otvory slouží ve většině případů k lemování :

- Připevňovací konstrukce (např. anténní stožáry; sloupy pro nosiče reklamy; atd.)
- Větrání s nuceným oběhem (např. větrání sanitárních celků; klimatizace prostoru atd.).

Pro lemování výřezů se na pás střechy pájením připevní příruba s minimální výškou 150 mm. Utěsnění se provádí podle požadavků pomocí mechanicky upevněnými a těsnící páskou opatřenými manžetami:

- drážkováním
- připájením.

Je třeba dbát na to, aby zbylý prostor mezi otvorem a připojovacími drážkami byl dostatečný pro řádné provedení pájecích prací.

Není-li toto zajištěno, mělo by být provedení přemístěno do střešní drážky, aby se umožnil kombinovaný postup drážkování/pájení.

7.1.3 Kruhové střešní otvory s průměrem větším, než je šířka pásů střech

Zde se používá kombinace technik drážkování/pájení.

Osa provedení bude umístěna pokud možno do osy drážky. Umístění se provádí prostřednictvím drážky v přední a zadní oblasti.

7.1.4 Otvory v úhlovém provedení v šířce pásů střech

Pás střešní krytiny bude bez zadního plechu

- umístěn u střech s menším sklonem prostřednictvím příčných drážek
- zaoblen a přímo opatřen drážkami u střech s větším sklonem.

Zadní plech bude připojen pomocí příčné drážky.

7.1.5 Otvory v úhlovém provedení se zadním plechem

Střešní provedení, která jsou širší než šířka pásů střech, se provádějí připojením ze strany okapu prostřednictvím zadního plechu.

Zadní, postranní a přední plechy jsou spojeny s dvojitými stojatými drážkami a příčnými drážkami navzájem.

7.2 Střešní okna

Pro připojení střešních oken do střešní krytiny jsou k dispozici jak drážkovací technické řemeslné varianty, tak i prefabrikované, zasouvatelné přípojné rámy výrobců oken.

Jaká forma včlenění bude zvolena, bude rozhodnuto podle druhu objednávky.

8.1 Plášť zdiva

Plášť zdiva lze provést různými formami.

Je nutno zohlednit několik aspektů :

8.1.1 Připevnění

Kromě nepřímého mechanického umístění nad plech z pozinkované oceli s náležitým připevněním k podkladu je možno plášť zdiva přilepit na přímém, čistém a suchém podkladu vhodnými lepicími tmely (např. Enkolit).

8.1.2. Délková roztažnost

V každém případě musí být zajištěna nezbytná možnost roztažení při tepelně podmíněných změnách délky. Druh a vzdálenost vyrovnávačů roztažnosti lze zjistit z aktuálního znění odborných pravidel pro klempíře /ZVSHK.

8.1.3 Sklon vestavby

Krytí musí mít takový sklon, aby na něm nezůstávala žádná voda.

Směr sklonu vestavby a přesahy krytí musí být stanoveny vzhledem ke konkrétnímu objektu.

4

Detaily

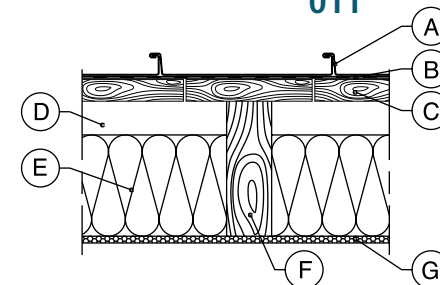


4.1



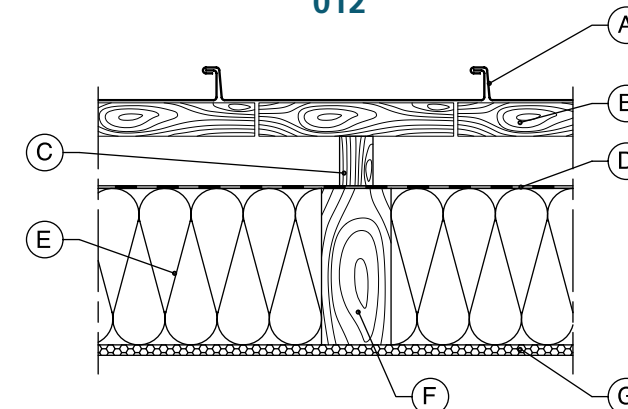
Spodní konstrukce

**Střešní větraná konstrukce
Systémový řez větrané nosné konstrukce
011**



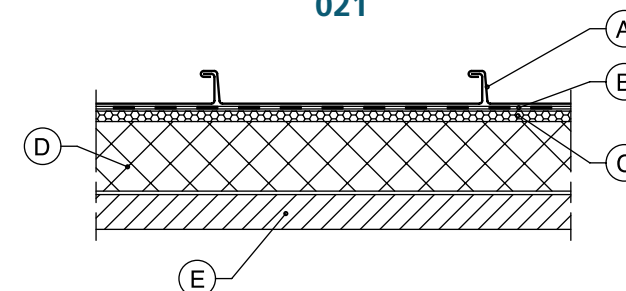
- (A) Krytina Nedzink na dvojitou stojatou drážku
- (B) Strukturovaná dělicí vrstva
- (C) Dřevěné bednění, S 10, 24 mm, šířka 80-160 mm, deska z impregnovaného dřeva
- (D) Větraná vzduchová vrstva
- (E) Tepelná izolace
- (F) Krokev
- (G) Parotěsná zábrana, vzduchotěsná

**Střešní větraná konstrukce
Úplná izolace krokví
012**



- (A) Krytina Nedzink na dvojitou stojatou drážku
- (B) Dřevěné bednění, S 10, 24 mm, šířka 80-160 mm, deska z impregnovaného dřeva
- (C) Kontralatě
- (D) Spodní strana krokví
- (E) Tepelná izolace
- (F) Krokev
- (G) Parotěsná zábrana, vzduchotěsná

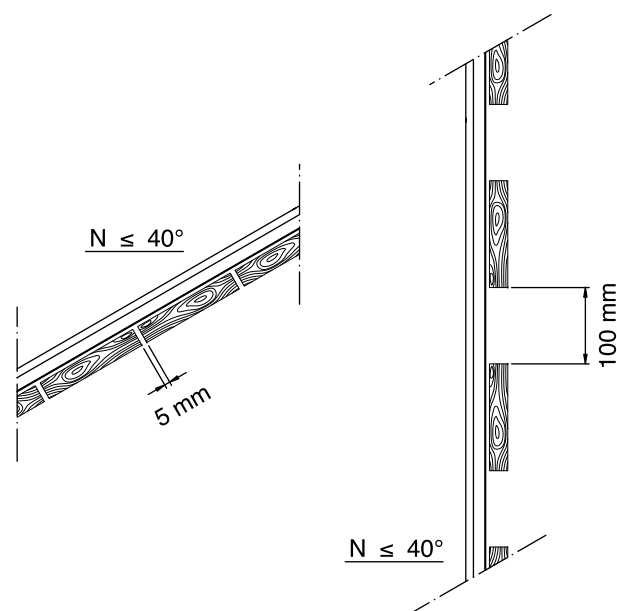
**Nevětraná střešní konstrukce
Řes systému (Foamglas)
021**



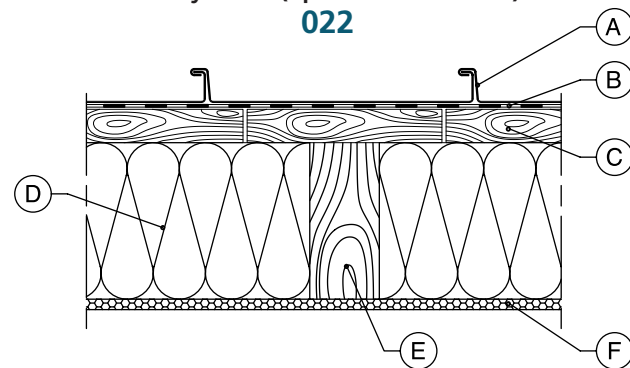
- (A) Krytina na stojatou drážku Nedzink
- (B) Strukturovaná rohož z geosyntetiky
- (C) Izolace střechy těsnícím pásem polymerbitumenu
- (D) Tepelná izolace Foamglas s bitumenem, potěr za horka a spádované desky
- (E) Nosná spodní konstrukce z betonu, dřeva, ocelového trapézového plechu

4.1 Spodní konstrukce

Celodřevěné bednění
111



Střešní nevětraná konstrukce
Řes systému (úplná izolace krokvi)
022



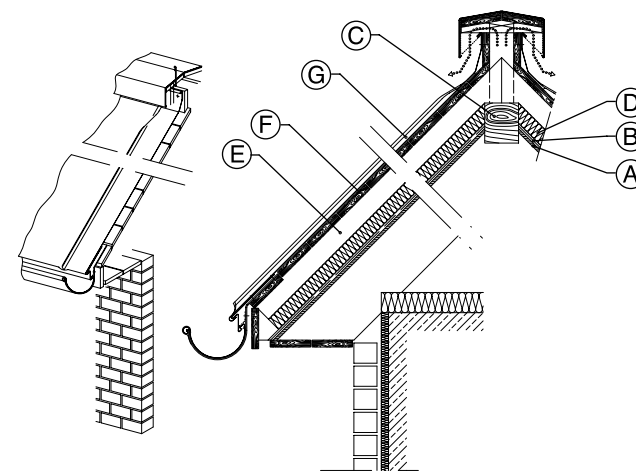
- (A) Krytina na stojatou drážku Nedzink
- (B) Strukturovaná dělicí vrstva
- (C) Dřevěné bednění, S 10, 24 mm, šířka 80-160 mm, deska z impregnovaného dřeva
- (D) Tepelná izolace
- (E) Krokev
- (F) Parotěsná zábrana, vzduchotěsná Sd ≥ 100 m

4.2



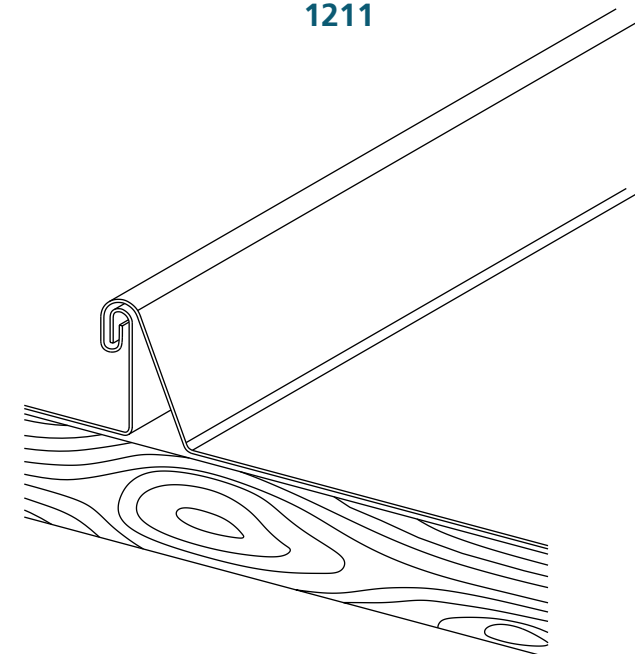
Střecha

Střešní krytina Systém dvojité stojaté drážky
121

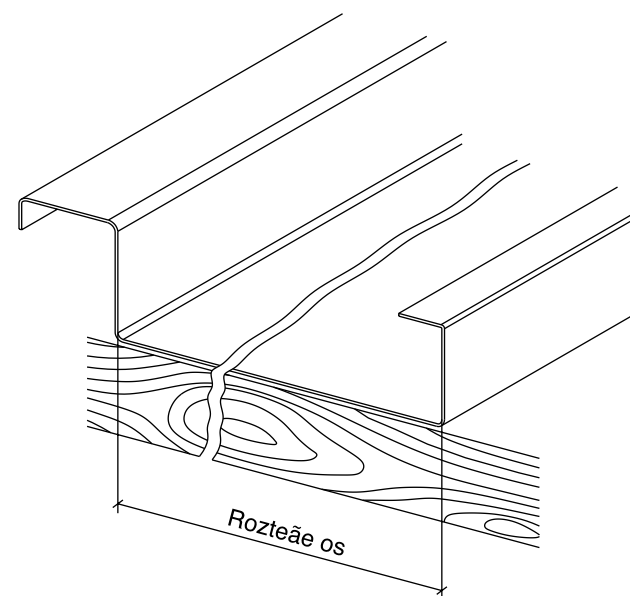


- (A) Vnitřní plech
- (B) Parozábrana
- (C) Nosná konstrukce
- (D) Tepelná izolace
- (E) Větraná vzduchová vrstva
- (F) Dřevěné bednění
- (G) Krytina na drážku

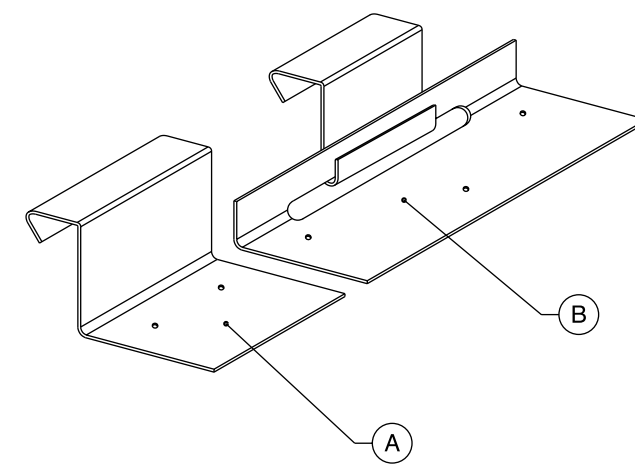
Dvojitá stojatá drážka
1211



Krytinový pás / Rozteče os
1212

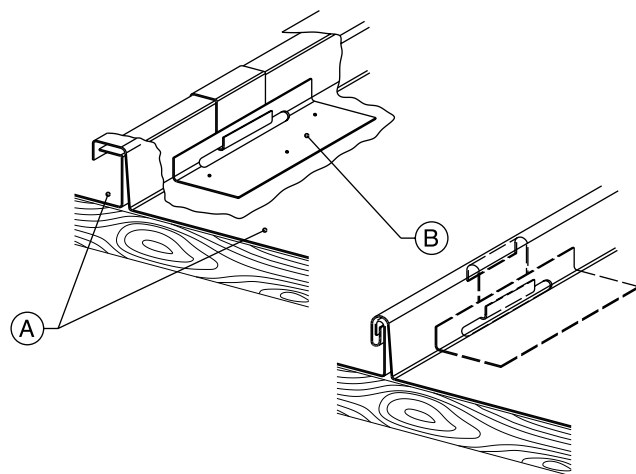


Druhy příponek
1213



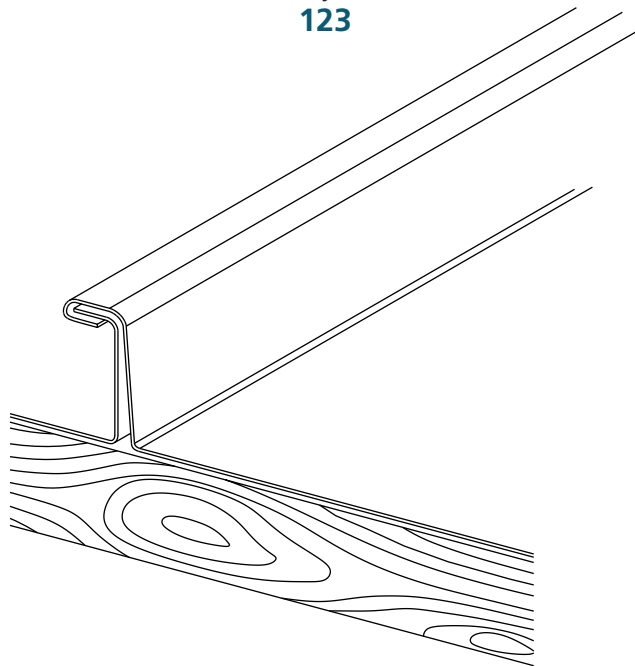
- (A) Pevná příponka
- (B) Posuvná příponka

Provedení drážkování
1214

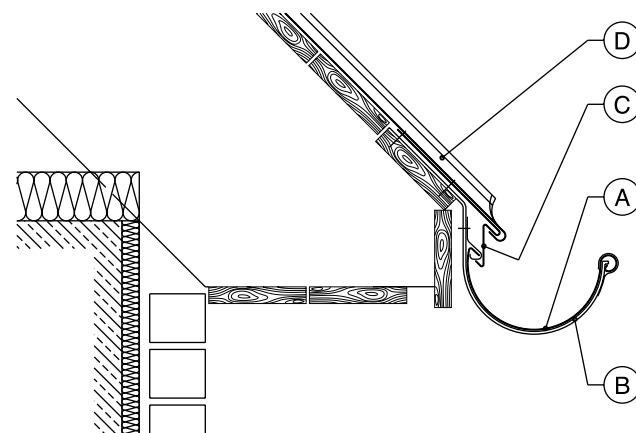


- (A) Profilovaný prvek krytiny
- (B) Posuvná příponka

Úhlová stojatá drážka
123

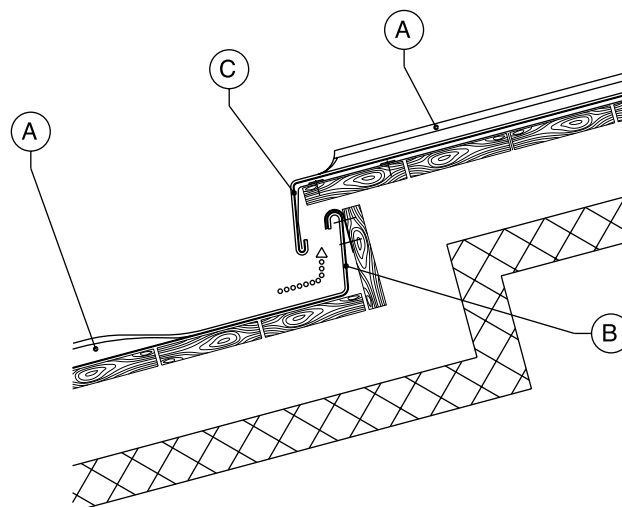


Napojení na okap
131



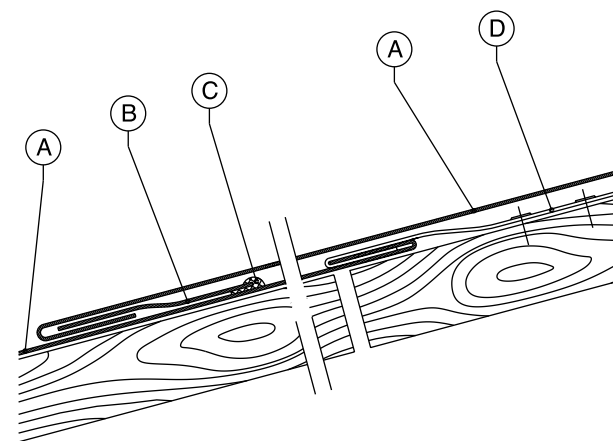
- (A) Závěsný žlab
- (B) Žlabový hák
- (C) Okapní plech
- (D) Krytina na dvojitou stojatou drážku

Spádové úrovně s otvorem pro přívod vzduchu
142



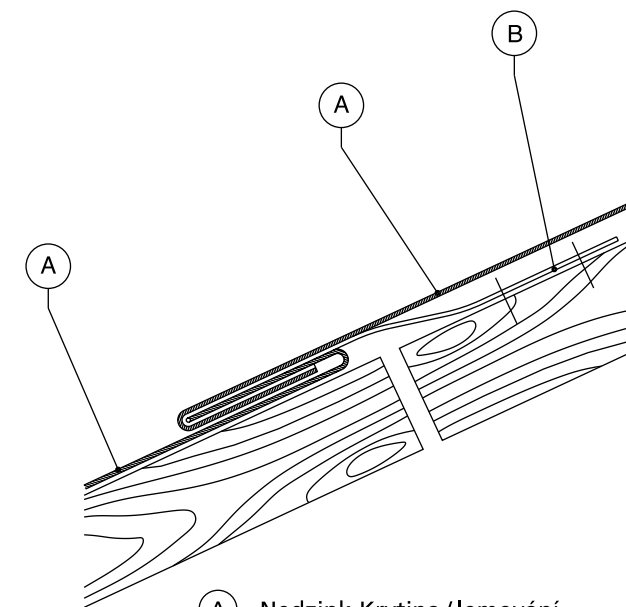
- (A) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (B) Příponkový pás z pozinkované oceli 1,0 mm
- (C) Záchytný profil z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm

Příčný spoj s připájenou přídatnou příponkou
143



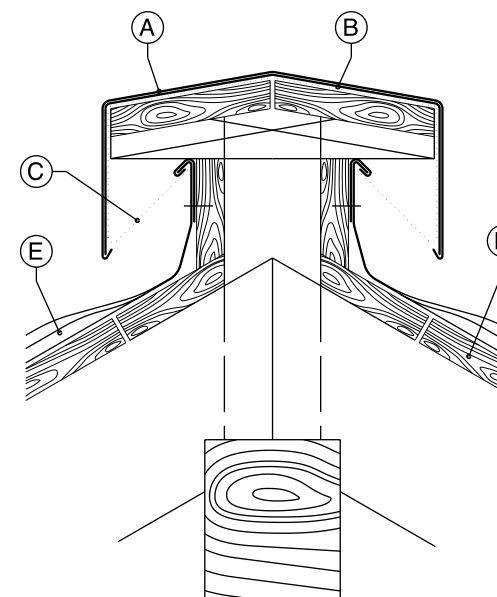
- (A) Nedzink Krytina / lemování
- (B) Příčný příponkový pás připájený
- (C) Pájený spoj
- (D) Příponkový pás z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm

Příčný spoj s jednoduchou příponkou
144



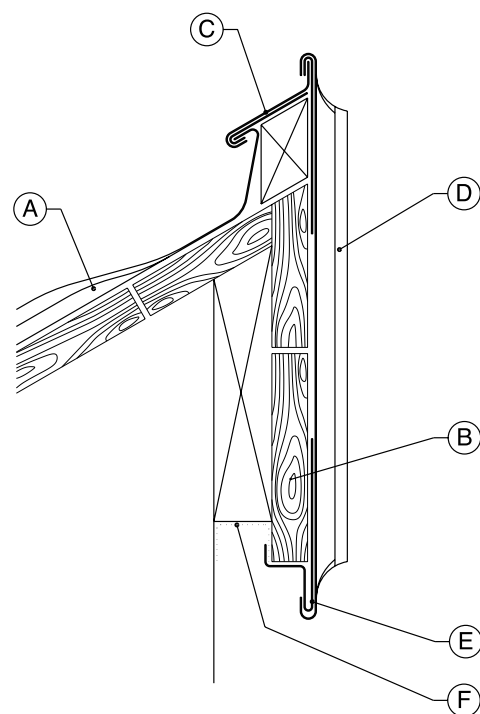
- (A) Nedzink Krytina / lemování
- (B) Příponkový pás z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm

Schéma hřebene s odvětráváním
151



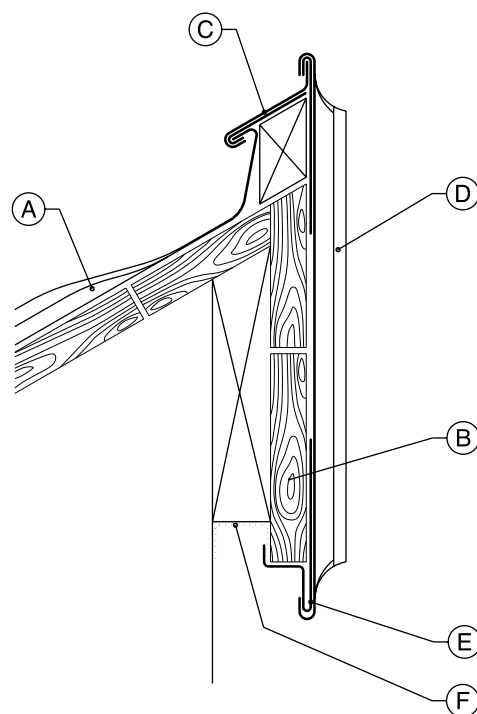
- (A) Krytina hřebene Nedzink
- (B) Zákryt lemování z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm
- (C) Děrovaný plech
- (D) Dřevěné bednění 24 mm
- (E) Krytí drážky

Zavěšený hřeben pultové střechy s větráním
1511



- (A) Krytí drážky
- (B) Dřevěné bednění 24 mm
- (C) Závěsný pás NedZink
- (D) Lemování okrajů střechy NedZink
- (E) Patní pás
- (F) Děrovaný plech

Hřeben pultové střechy větráný a s dřevěnou lištou
1512



- (A) Krytí drážky
- (B) Dřevěné bednění 24 mm
- (C) Závěsný pás NedZink
- (D) Lemování okrajů střechy NedZink
- (E) Patní pás
- (F) Děrovaný plech

Zmáčknutá drážka
152

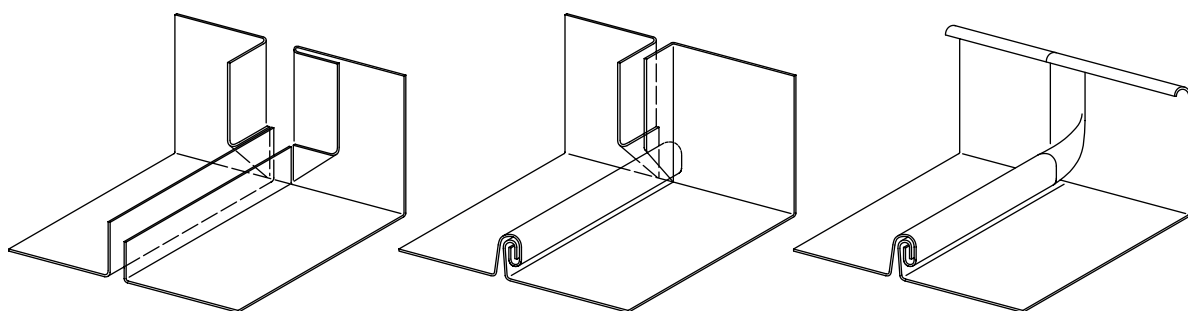
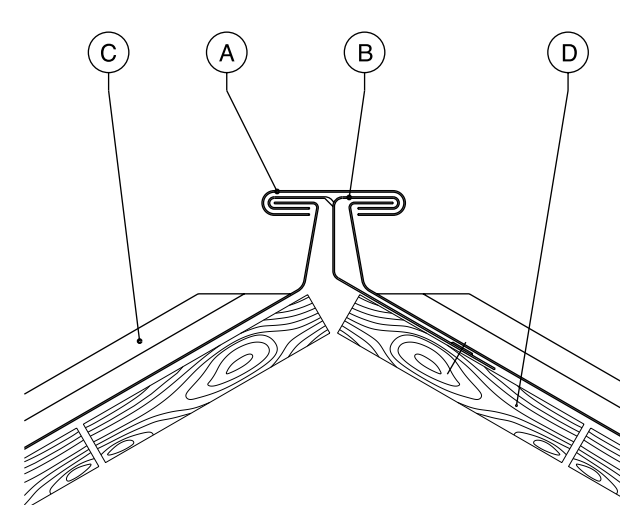
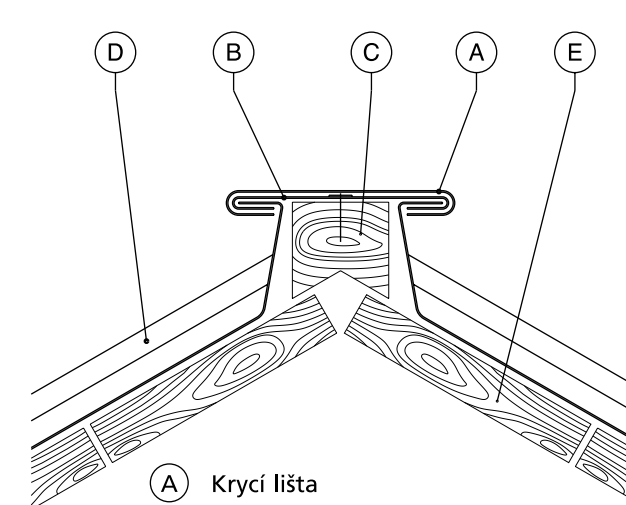


Schéma nároží / hřebene
153



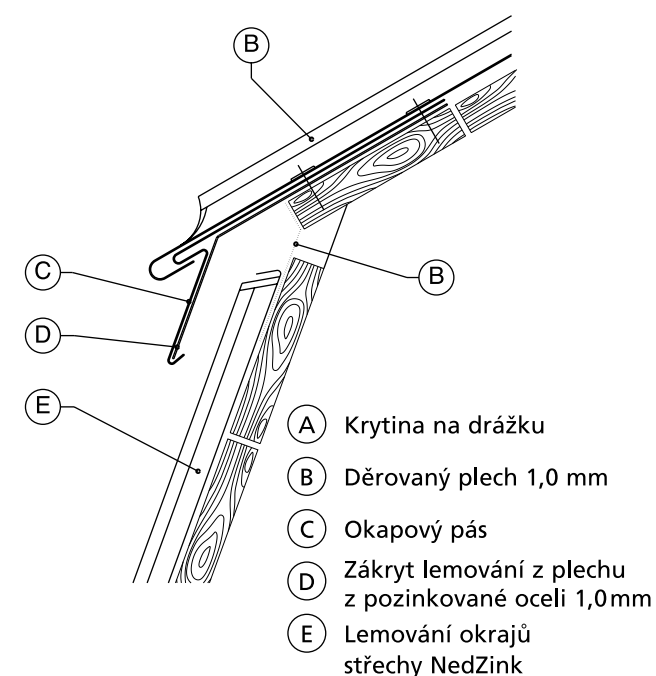
- (A) Krycí lišta nároží / hřebene
- (B) Pásková příponka
- (C) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (D) Dřevěné bednění 24 mm

Schéma nároží / hřebene s dřevěnou lištou
154



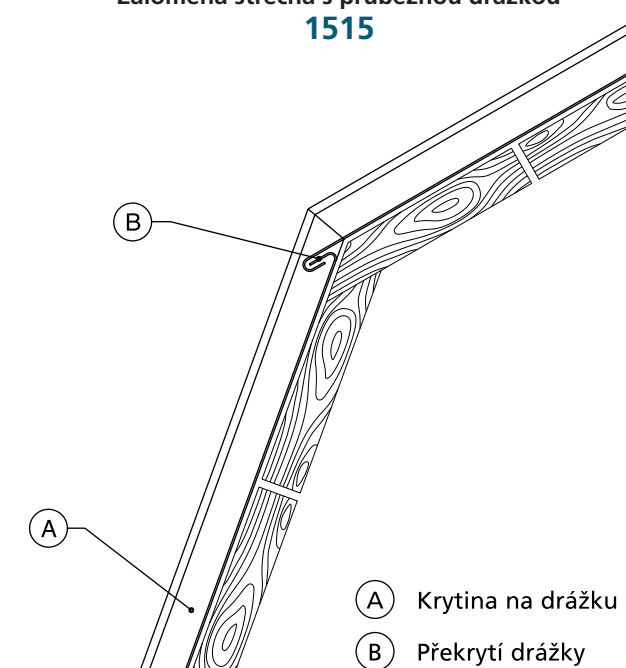
- (A) Krycí lišta
- (B) Pásková příponka
- (C) Dřevěná lišta (min. 40 x 40 mm)
- (D) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (E) Dřevěné bednění 24 mm

Zalomená střecha větráná
1514



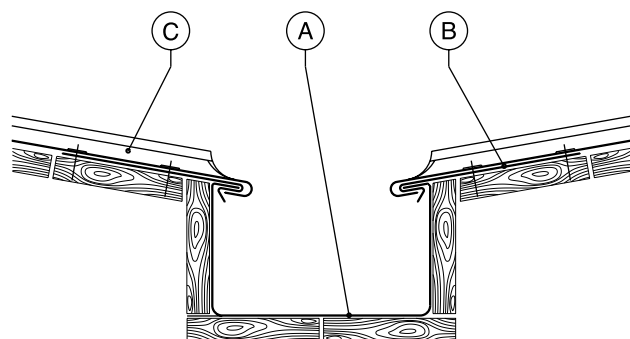
- (A) Krytina na drážku
- (B) Děrovaný plech 1,0 mm
- (C) Okapový pás
- (D) Zákryt lemování z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm
- (E) Lemování okrajů střechy NedZink

Zalomená střecha s průběžnou drážkou
1515



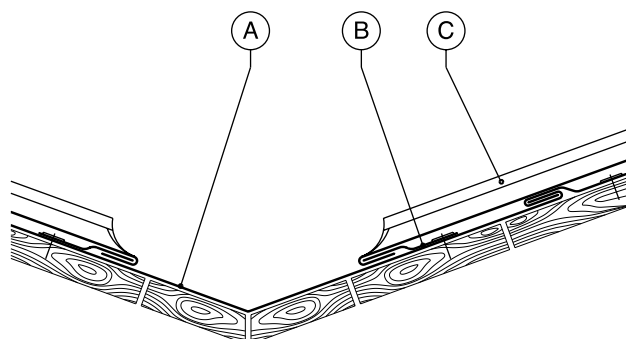
- (A) Krytina na drážku
- (B) Překrytí drážky

Úžlabí prohloubené
Sklon úžlabí $> 3^\circ \leq 10^\circ$
171



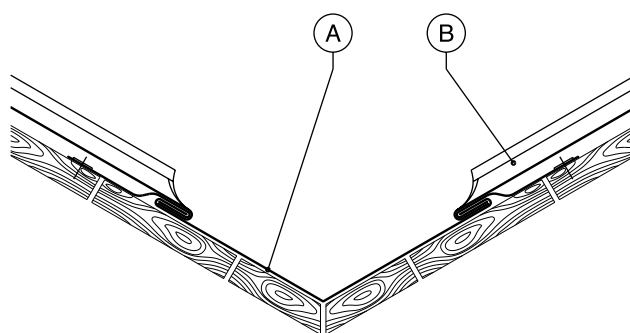
- (A) Úžlabní plech
- (B) Závěsný pás
- (C) Krytina na dvojitou stojatou drážku

Úžlabí s přidavnou drážkou
Sklon úžlabí $> 10^\circ \leq 25^\circ$
172



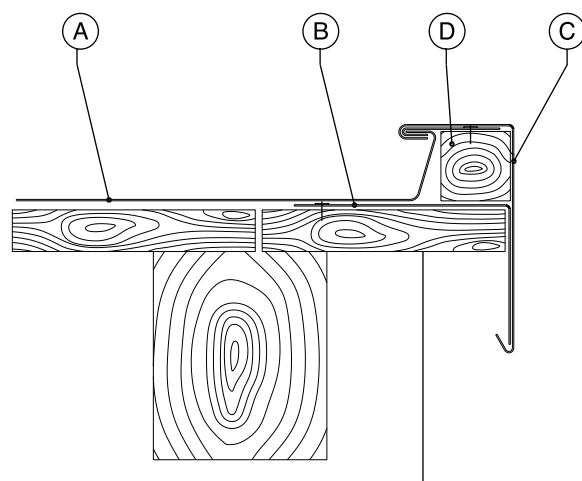
- (A) Úžlabní plech
- (B) Pásková příponka ohnutá a připájená
- (C) Krytina na dvojitou stojatou drážku

Úžlabí s jednoduchou drážkou
Sklon úžlabí $> 25^\circ$
173



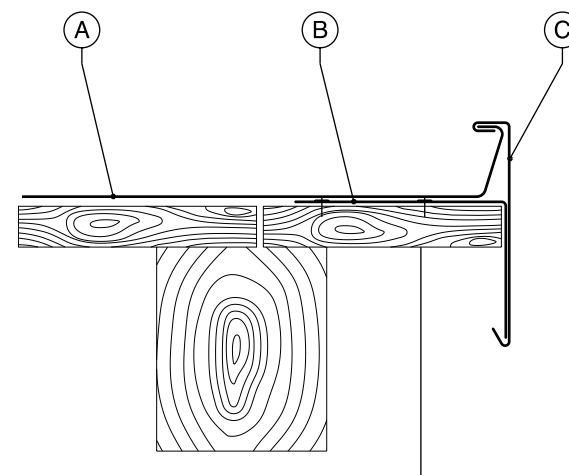
- (A) Úžlabní plech
- (B) Krytina na dvojitou stojatou drážku

Ukončení štítu s dřevěnou lištou
181



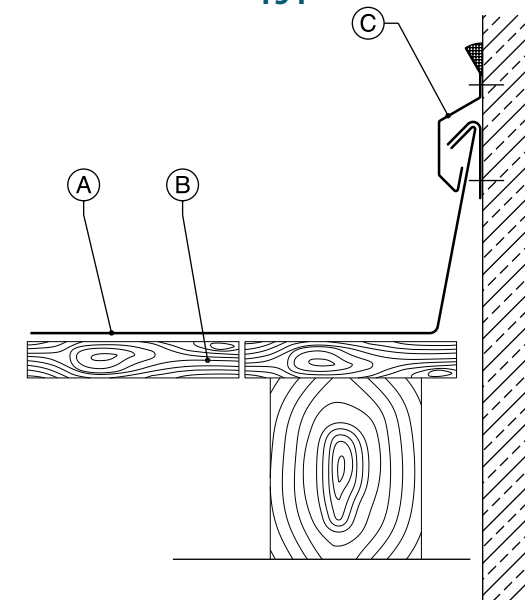
- (A) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (B) Krycí plech z pozinkované oceli 1,0 mm
- (C) Ukončovací plech štítu
- (D) Dřevěná lišta 40 x 40 mm

Ukončení štítu bez dřevěné lišty
182



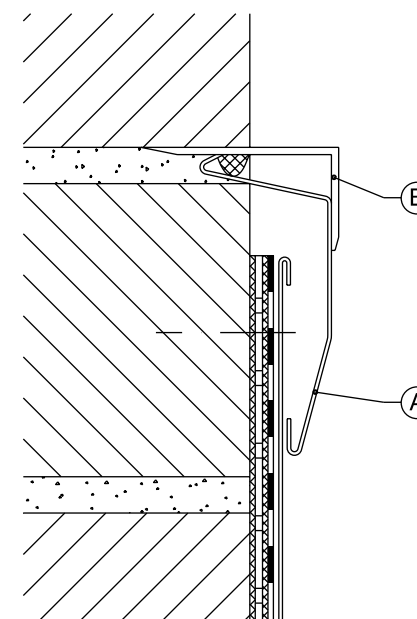
- (A) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (B) Krycí plech z pozinkované oceli 1,0 mm
- (C) Ukončovací plech štítu

Boční napojení na zeď
191



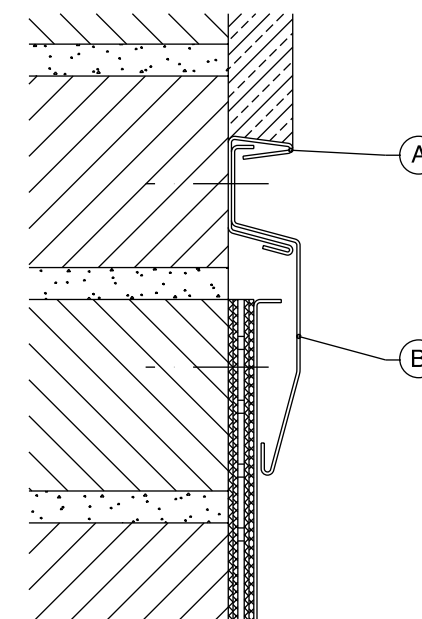
- (A) Krytina na dvojitou stojatou drážku
- (B) Dřevěné bednění 24 mm
- (C) Krycí lišta

Krycí lišta
192



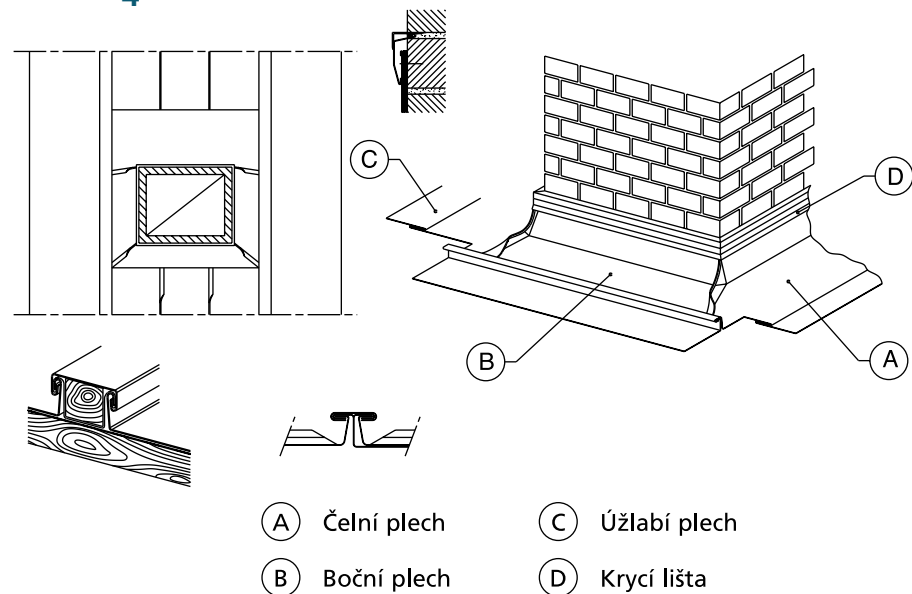
- (A) Krycí lišta
- (B) Upevňovací materiál

Krycí lišta s omítkovou lištou
193

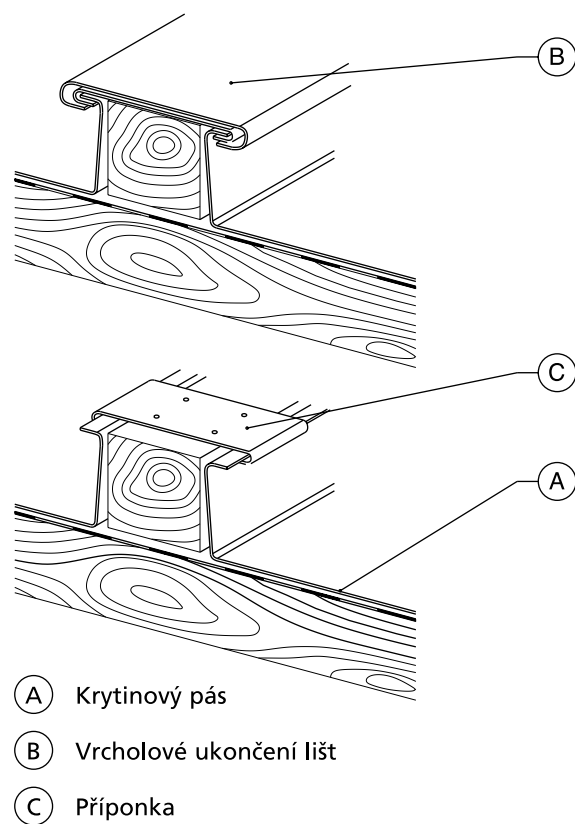


- (A) Omítková lišta
- (B) Krycí lišta

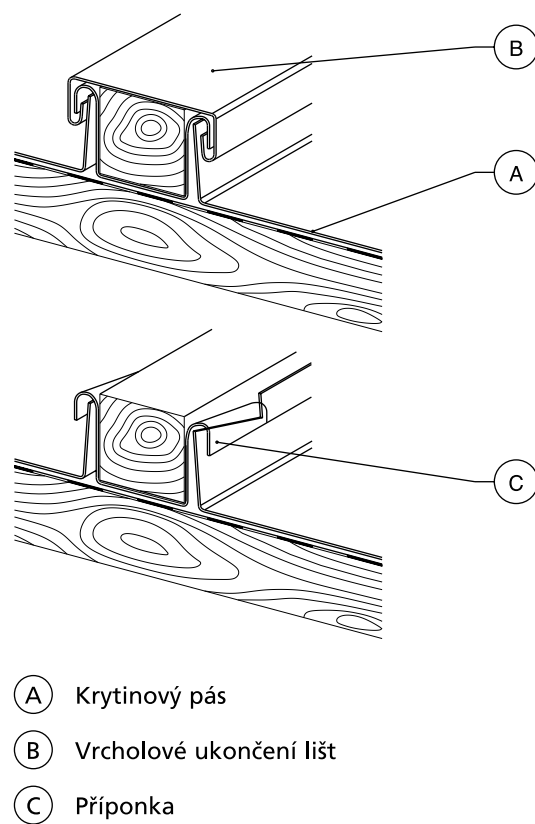
Lemování komína s krycí lištou
4



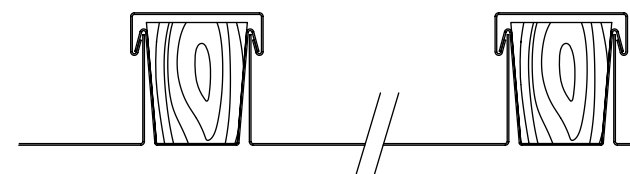
Německý lištový systém
51



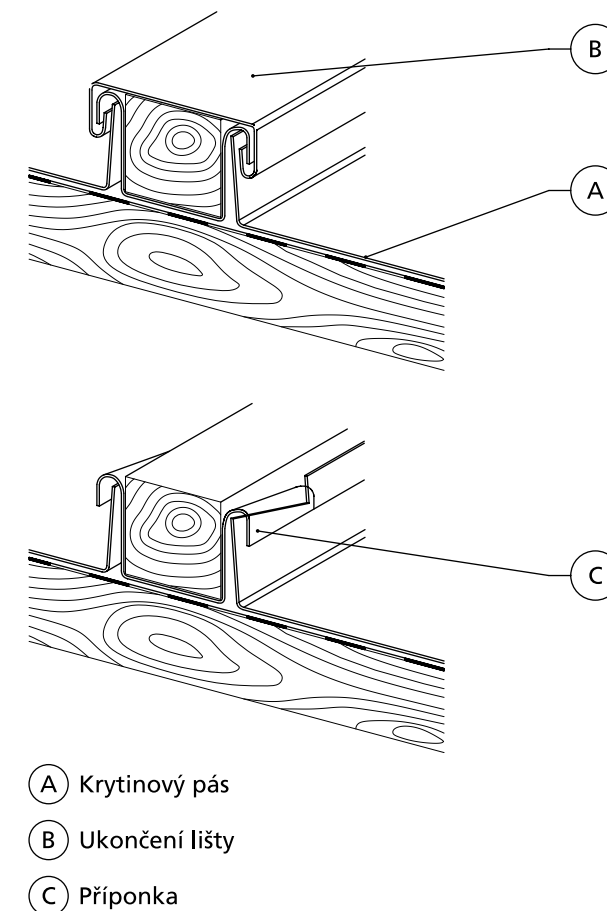
Belgický lištový systém
52



Řez lištovou konstrukcí
521



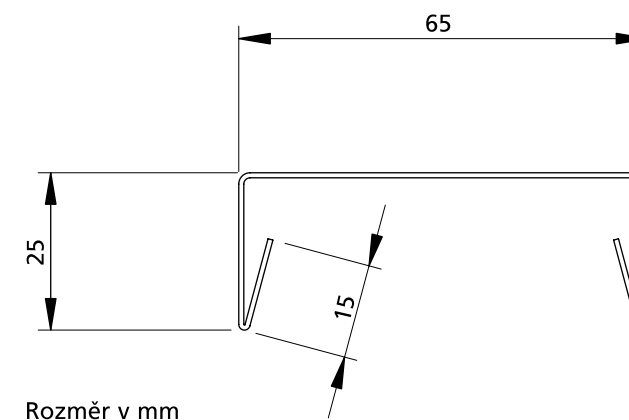
Belgický lištový systém
522



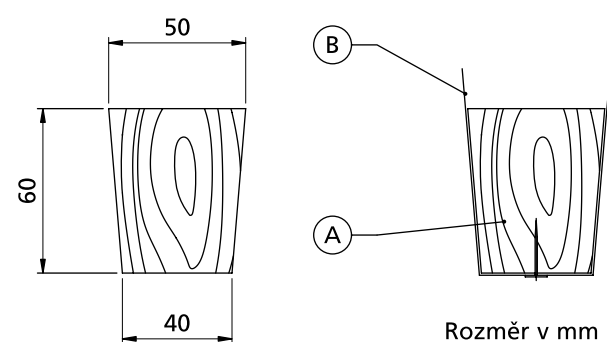
Standardní lištový pás
524



Standardí lištový systém
525

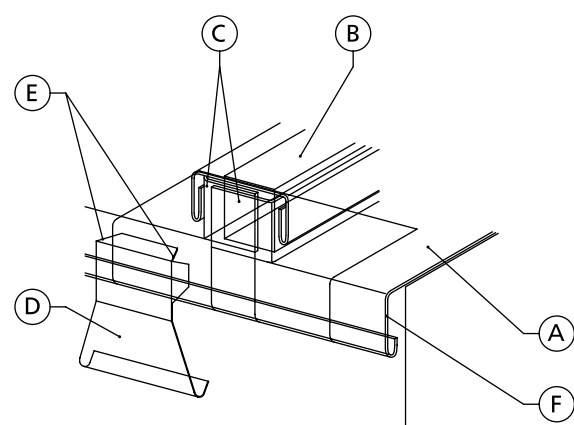


Standardní dřevěná lišta
Dřevěná lišta s páskovou příponkou
527



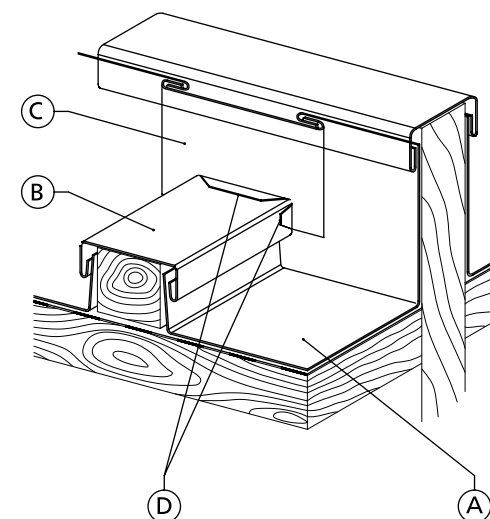
- (A) Dřevěná lišta
(B) Pásková příponka

Ukončení okapu rovné
5291



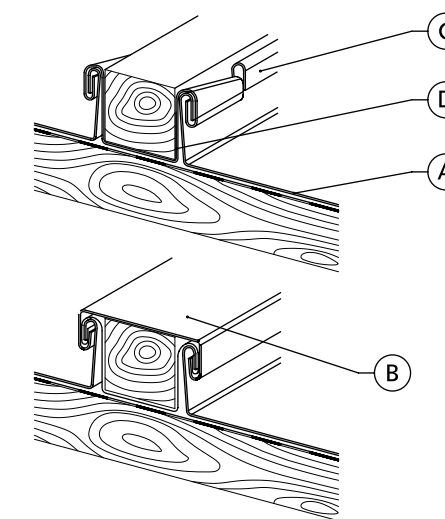
- (A) Krytinový pás
(B) Ukončení lišty
(C) Místa připájení plechu
(D) Krycí plech
(E) Pájené spoje
(F) Okapový plech

Boční napojení na hřeben připájené
5212



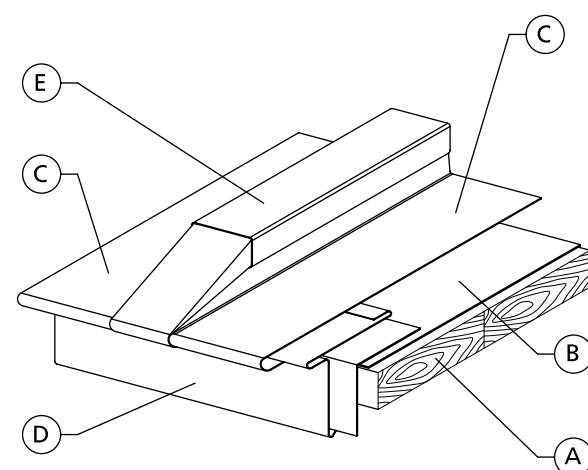
- (A) Krytinový pás
(B) Ukončení lišty
(C) Lemovací plech
(D) Pájené spoje

Belgický lištový systém s oboustrannou vodní drážkou
5213



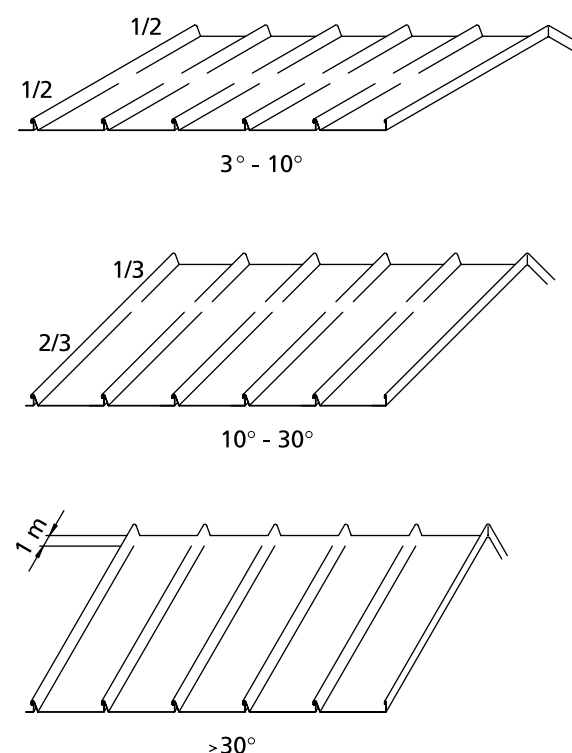
- (A) Krytinový pás
(B) Ukončení lišty
(C) Vodní drážka
(D) Příponka

Lištový systém s bočním napojením na okap:
5292

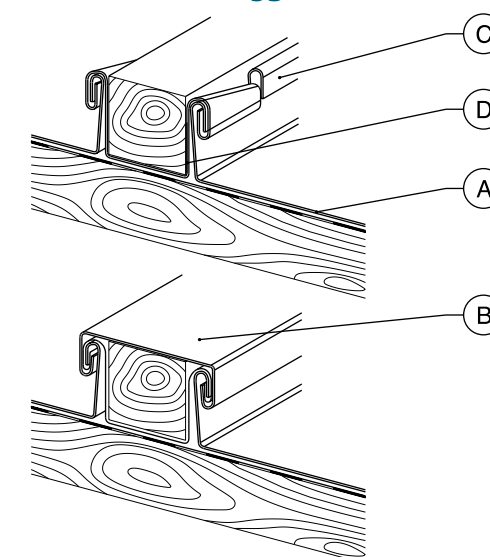


- (A) Bednění
(B) Dělicí vrstva
(C) Krytinový pás
(D) Okapový plech
(E) Ukončení lišty

Oblasti pro pevné příponky
5211

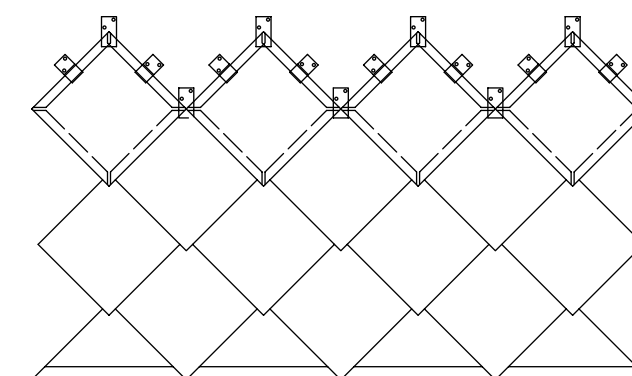


Belgický lištový systém s oboustrannou vodní drážkou
53

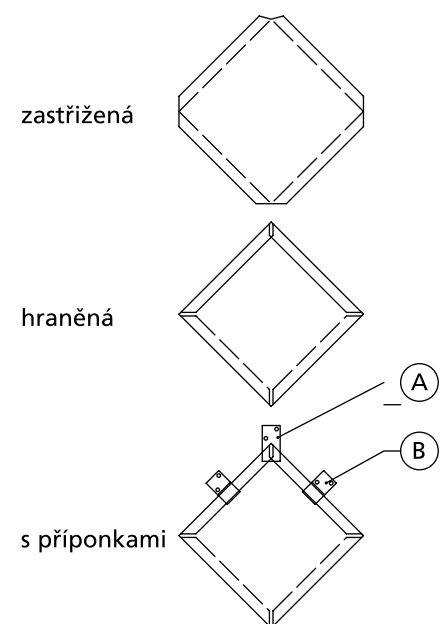


- (A) Krytinový pás
(B) Vrcholové ukončení lišt
(C) Vodní drážka
(D) Příponka

Routový systém ve formě schématu
531

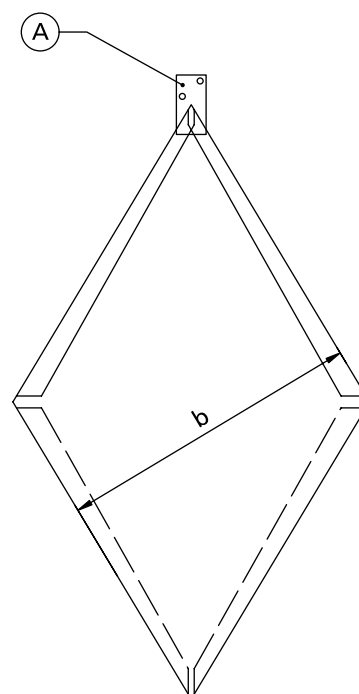


Routa čtverec:
532



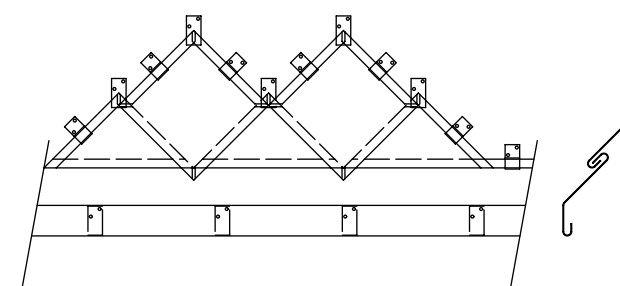
- (A) Připájena příponka
- (B) Posuvná příponka

Routa kosočtverec
533

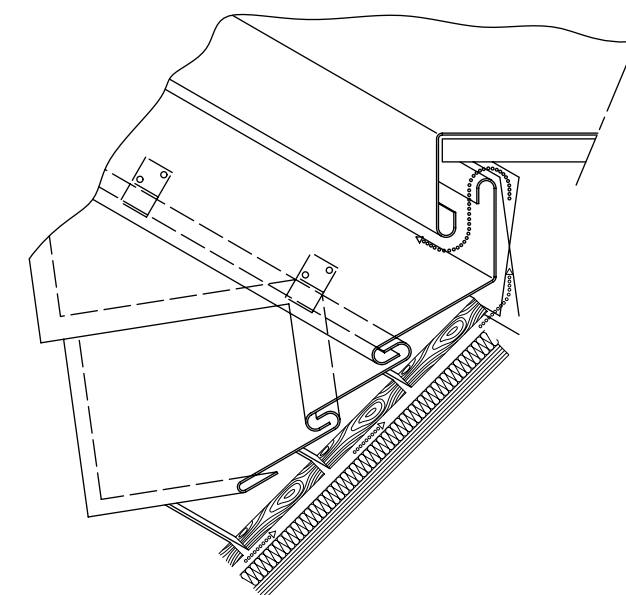


- (A) Připájena příponka

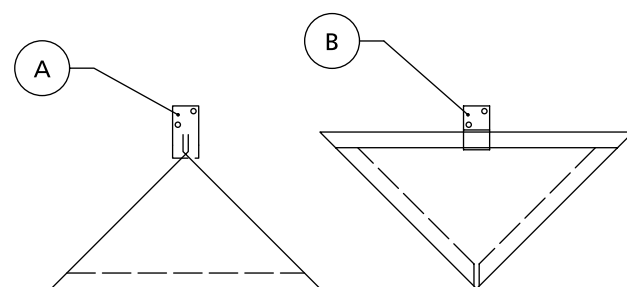
Napojení na okap
536



Napojení na hřeben
538



Polorouta čtverec
534

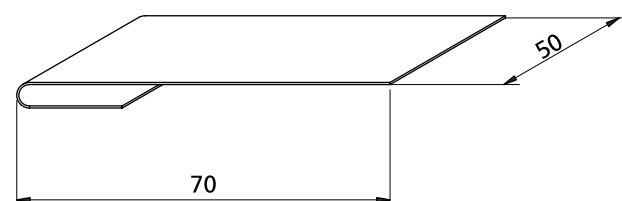


Napojení nahoře

Napojení dole

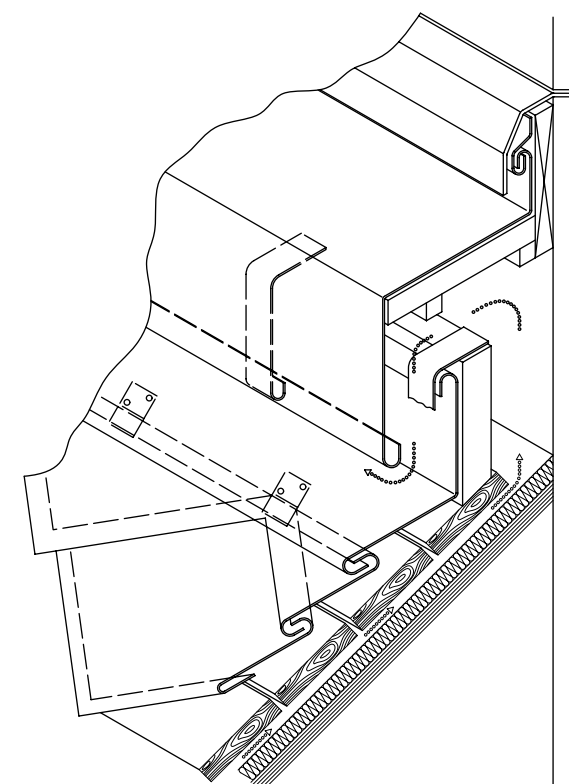
- (A) Připájena příponka
- (B) Posuvná příponka

Posuvná příponka
535



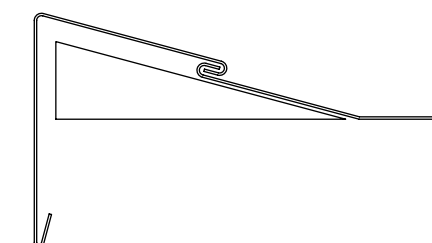
Rozměr v mm

Napojení na Zed'
539

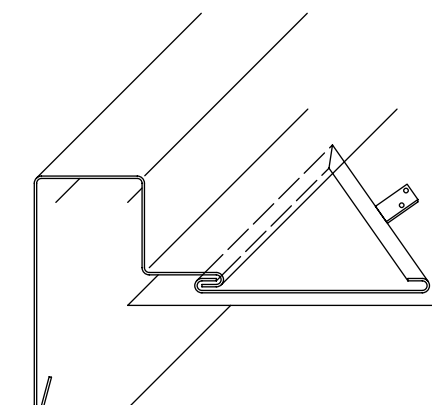


Ukončení okřídlí se štitovou stěnou
5310

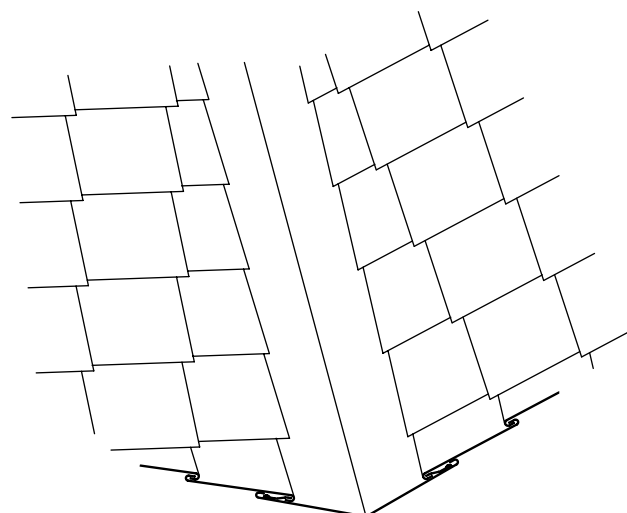
Okraj střechy zvednutý pomocí klínu



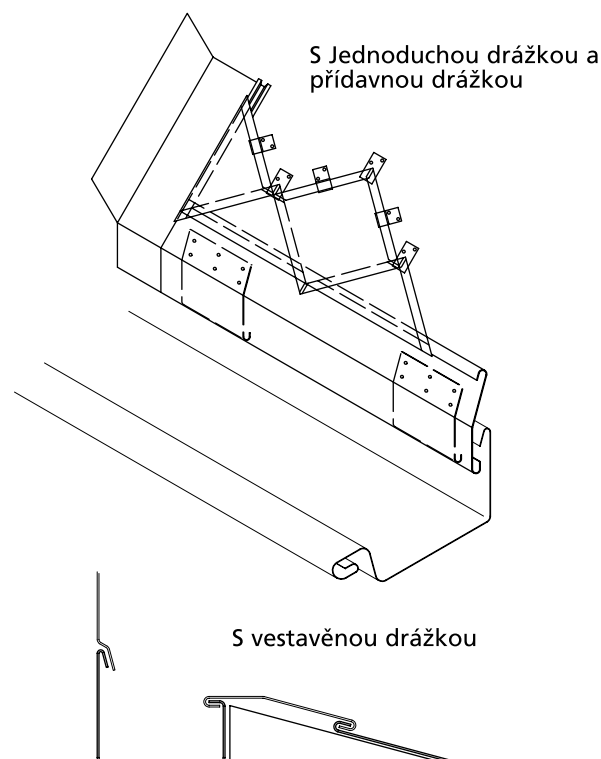
S koncovým trámkem nebo lištou



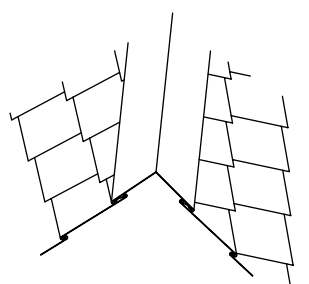
Napojení na úžlabí jednoduchou drážkou a
přídavnou drážkou
5311



Boční napojení na vzestupné konstrukční díly
5312



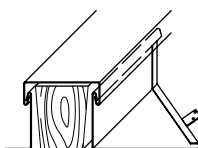
Napojení na rohovou/nárožní krokev
5313



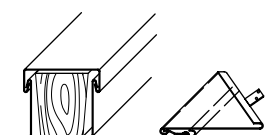
S plochým profilem



S vestavěnou drážkou,
střecha zvednutá
pomocí klínu

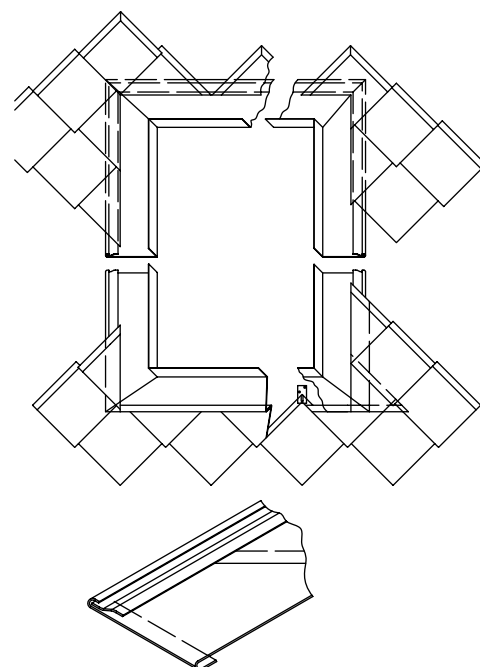


Routa je zahnuta proti
dřevěné liště

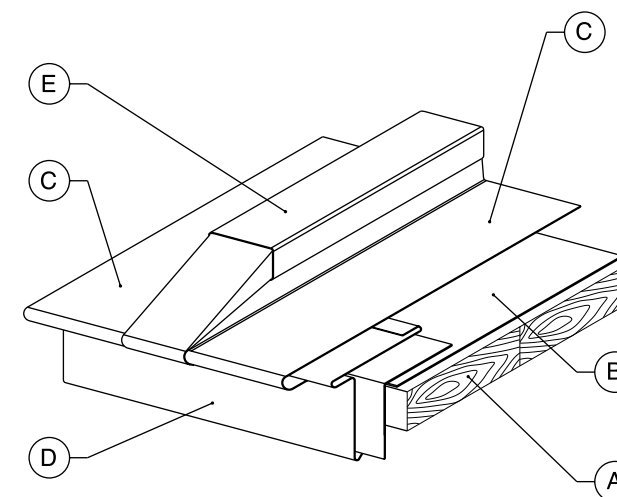


Se zinkovým pásem a
jednoduchou drážkou a
přídavnou drážkou

Střešní pronik
5314

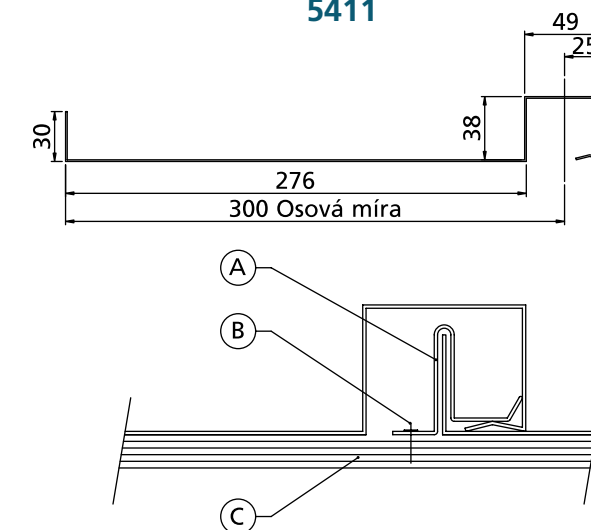


Krytina na latě
541

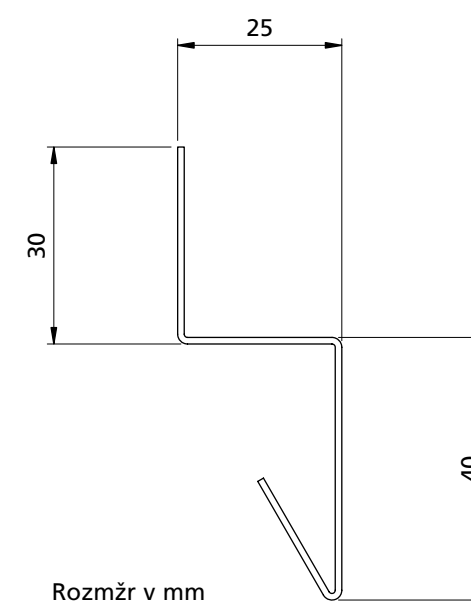


- (A) Bednění
- (B) Dělicí vrstva
- (C) Krytinový pás
- (D) Okapový plech
- (E) Vrcholové ukončení lišt

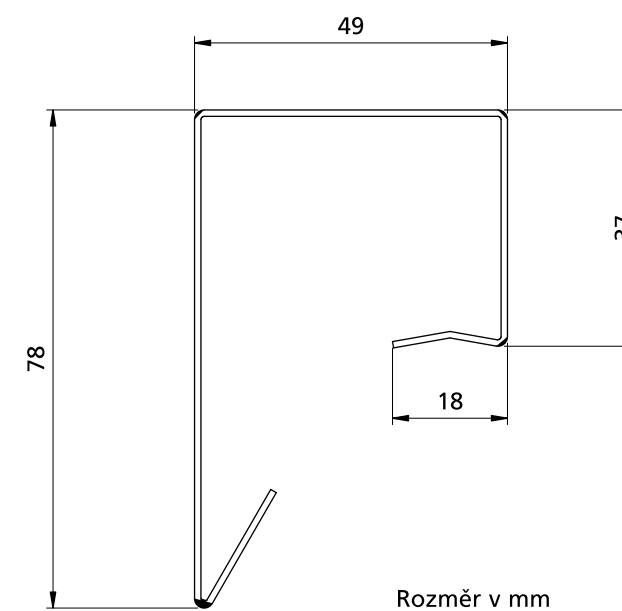
Systémový střešní profil s detailem spojení
Osová míra
5411



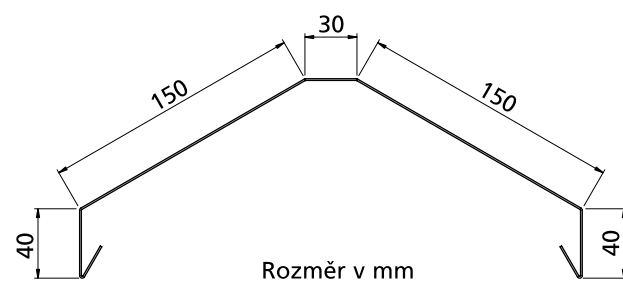
Profil okraje štítu A Systémová střecha
5412



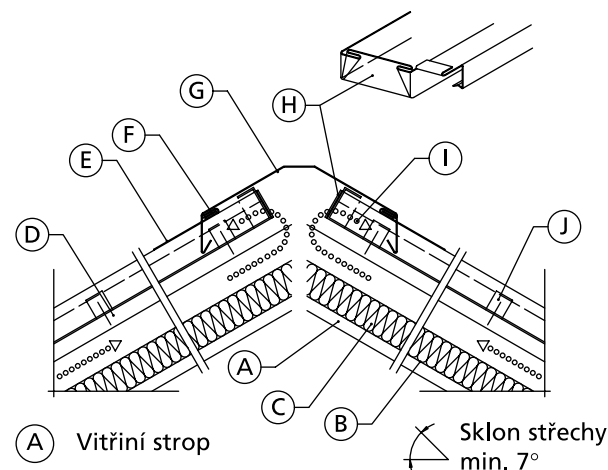
Profil okraje štítu B Systémová střecha
5413



Plochý profil hřebene
5414

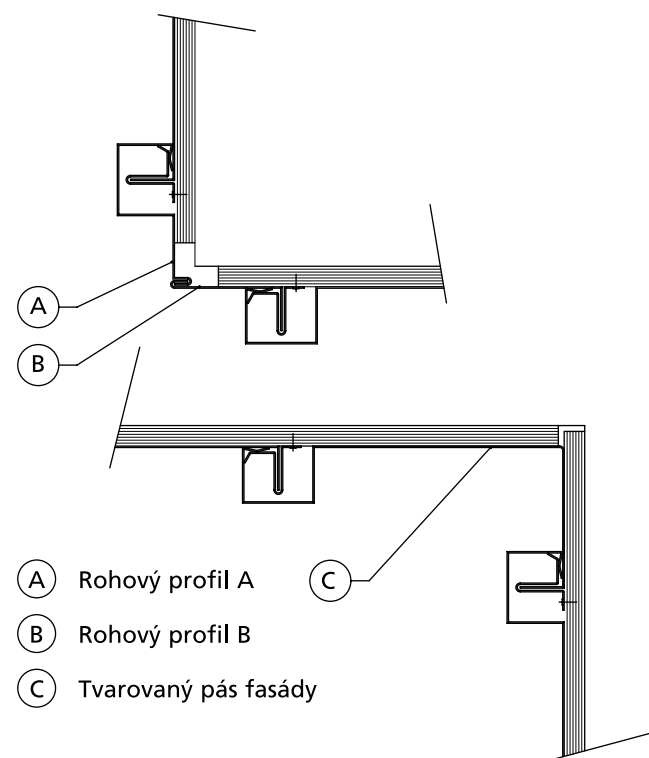


Konstrukce s plochým profilem hřebene
5415



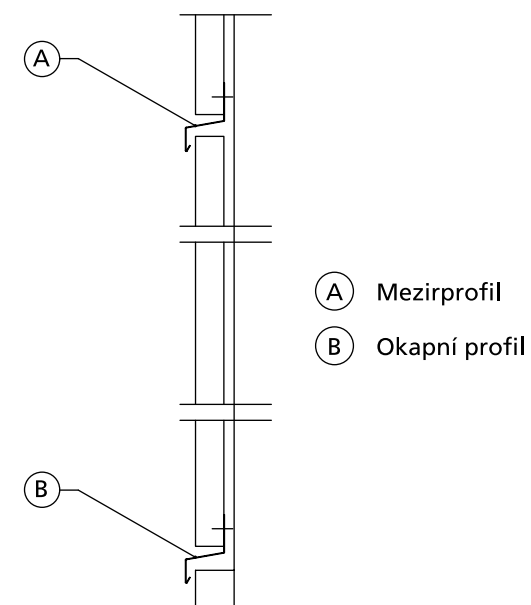
- (A) Vitřiní strop
- (B) Parotěsná zábrana
- (C) Tepelná izolace
- (D) Střešní Lat'
- (E) Připájená příponka
- (F) Systémové střechy
- (G) Plochý profil hřebene
- (H) Konstrukce ohybů proti dešťové vodě
- (I) Větrání
- (J) Zajištění

Vnější a vnitřní roh fasádního systému
5416



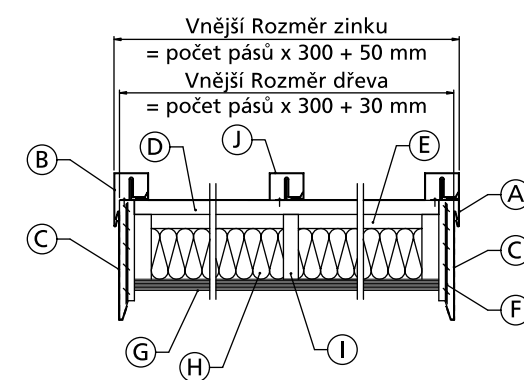
- (A) Rohový profil A
- (B) Rohový profil B
- (C) Tvarovaný pás fasády

Svislý řez systémovou fasádou
5418



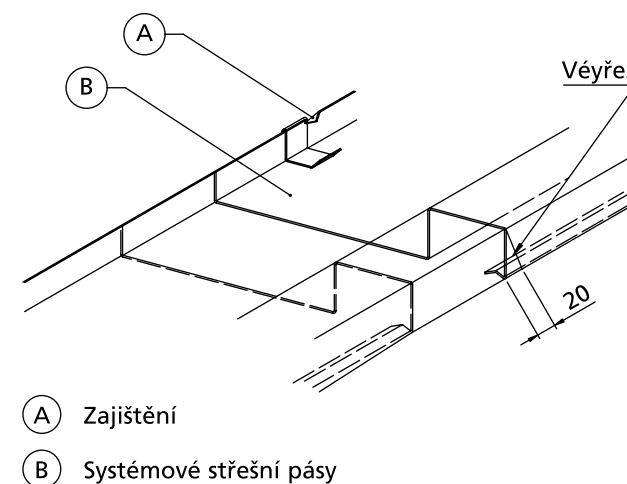
- (A) Mezirprofil
- (B) Okapní profil

Ukončení okapu štítu Systémová střecha
54110



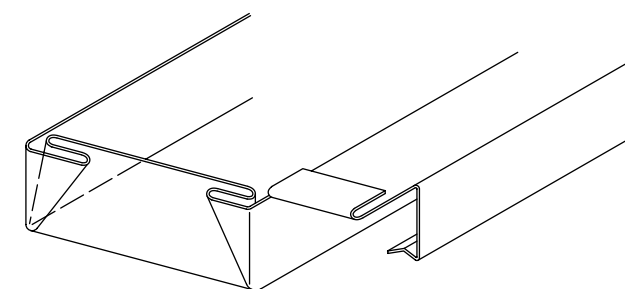
- (A) Profil okraje štítu A
- (B) Profil okraje štítu B
- (C) Obklad zinkem
- (D) Střešní lat'
- (E) Větrání
- (F) Vaznice
- (G) Vitřiní strop
- (H) Tepelná izolace
- (I) Krokev
- (J) Profil systémové střechy

Sponení systémových pásů
54111

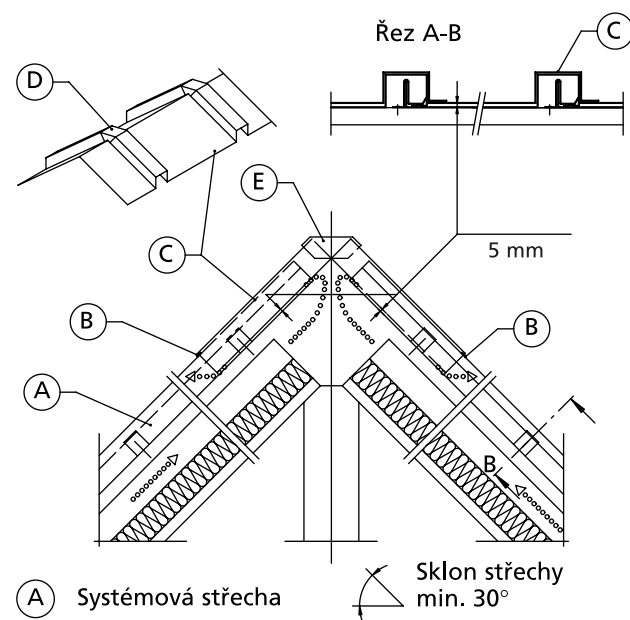


- (A) Zajištění
- (B) Systémové střešní pásy

Konstrukce ohybů proti dešťové vodě
54112

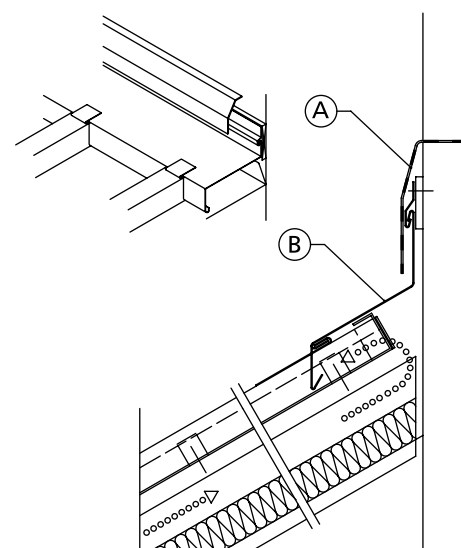


Systémový hřeben Konstrukce 54113



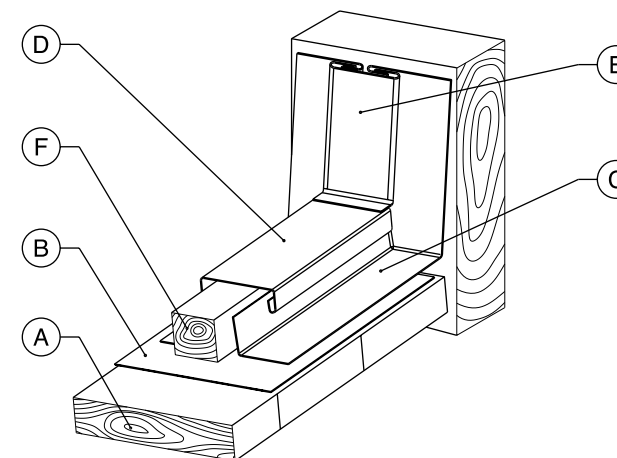
- (A) Systémová střecha
- (B) Pájení
- (C) Systémový střecha
- (D) Hřebenová lišta
- (E) Hřebenový plech

Napojení systémove střechy na zed' 54114



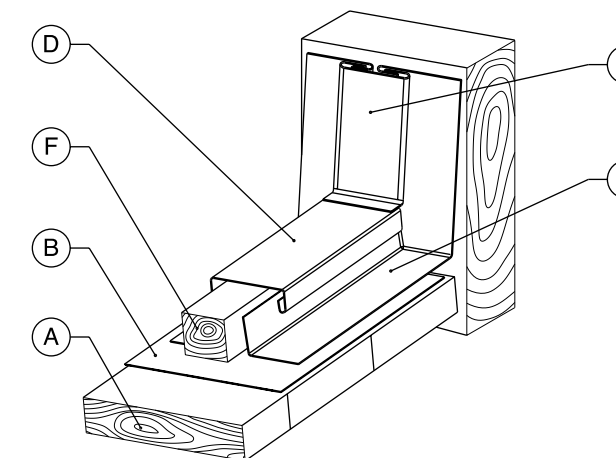
- (A) Olověný pás
- (B) Napojení na zed' Profil

**Krytina na latě
Boční napojení na hřeben 551**



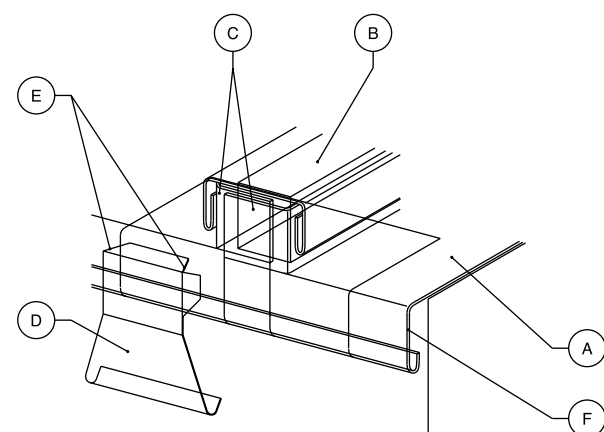
- (A) Bednění
- (B) Dělicí vrstva
- (C) Krytinový pás
- (D) Vrcholové ukončení lišt
- (E) Koncový ochranný kryt
- (F) Dřevěná lať

**Krytina na latě
Boční napojení na hřeben 5511**



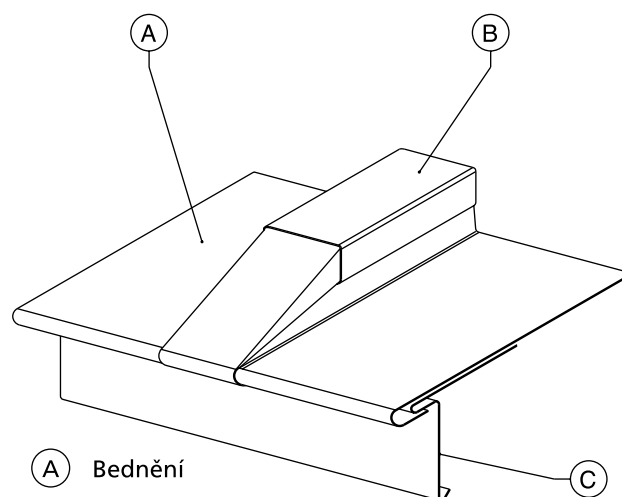
- (A) Bednění
- (B) Dělicí vrstva
- (C) Krytinový pás
- (D) Vrcholové ukončení lišt
- (E) Koncový ochranný kryt
- (F) Dřevěná lať

Ukončení okapu rovné 543



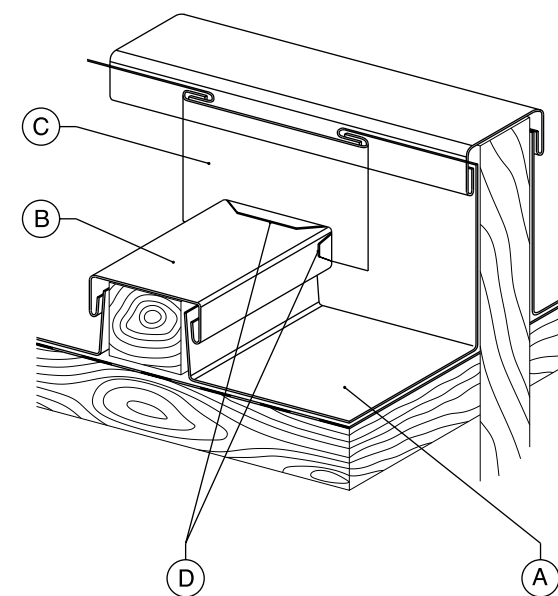
- (A) Bednění
- (B) Dělicí vrstva
- (C) Místa vpájení plechových prvků
- (D) Krycí plech
- (E) Pájené švy
- (F) Okapový plech

Ukončení okapu zkosené 544



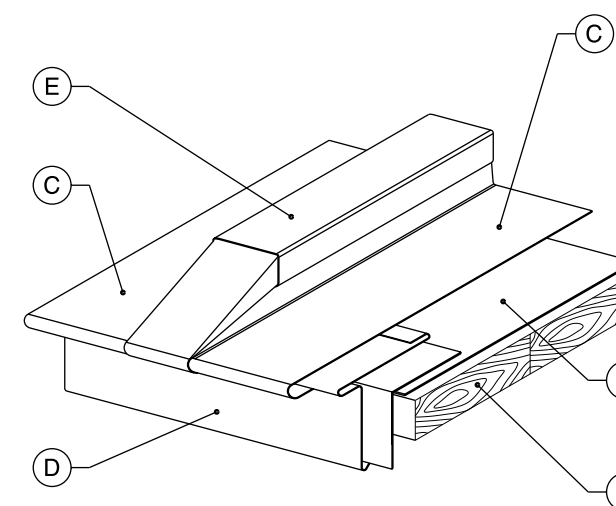
- (A) Bednění
- (B) Vrcholové ukončení lišt
- (C) Okapový plech

Boční napojení na hřeben – provedení pájením 552



- (A) Krytinový pás
- (B) Vrcholové ukončení lišt
- (C) Připojovaný plech
- (D) Pájené švy

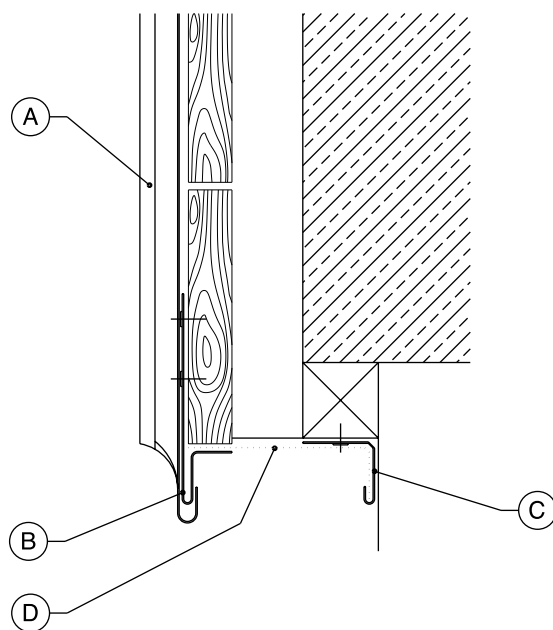
Belgický způsob napojení na okap 6



- (A) Bednění
- (B) Dělicí vrstva
- (C) Krokev
- (D) Okapový plech
- (E) Krycí lišta

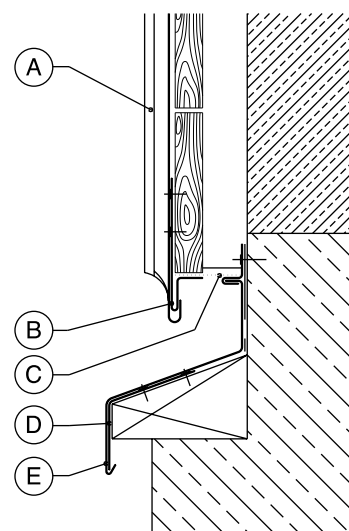
Fasáda

Spodní ukončení Fasáda
322 A



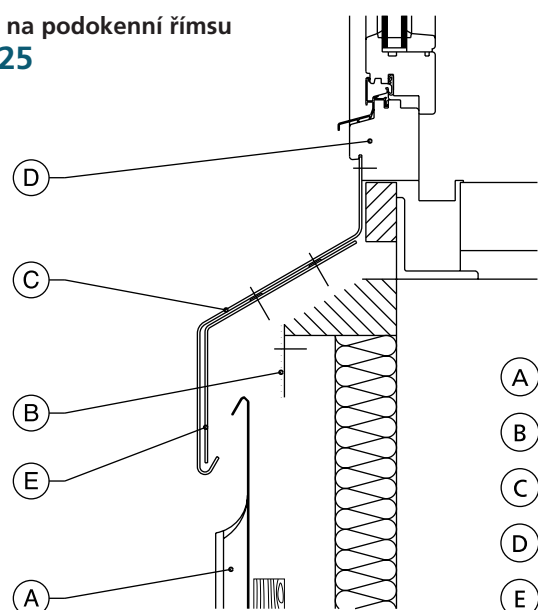
- (A) Obložení fasády NedZink
- (B) Patní profil z plechu 0,8 mm
- (C) Pásková příponka 0,8 mm
- (D) Děrovaný plech 1,0 mm

Spodní napojení Fasáda
322 B



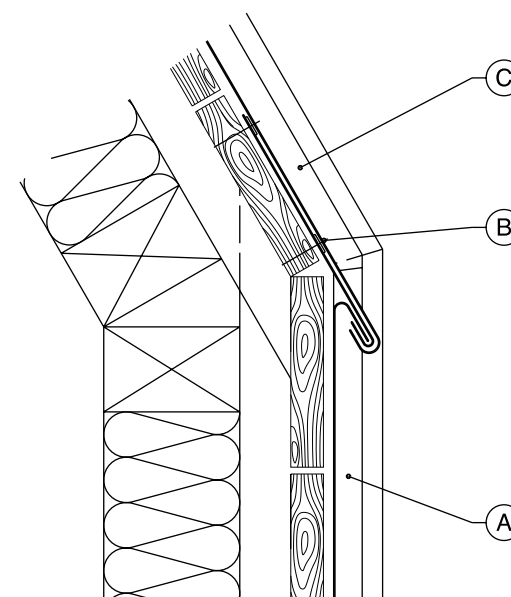
- (A) Obložení fasády NedZink
- (B) Patní profil z plechu 0,8 mm
- (C) Pásková příponka 0,8 mm
- (D) Záchytný profil z plechu z pozinkované oceli 1,0 mm
- (E) Krycí lišta římsy

Napojení na fasádu na podokenní římsu
325



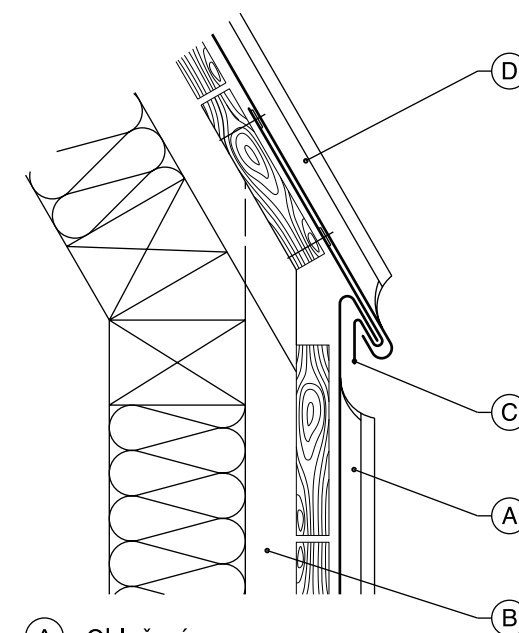
- (A) Obložení fasády
- (B) Děrovaný plech
- (C) Podokenní římsa
- (D) Okenní profil
- (E) Záchytný profil

Místo zalomení fasády, drážka průběžná
331



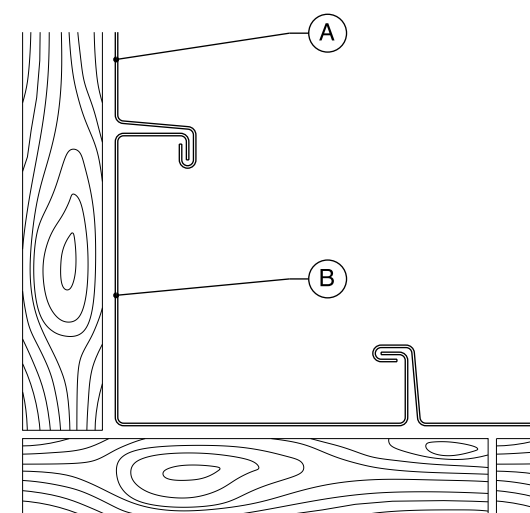
- (A) Obložení zdi
- (B) Příponka
- (C) Krytina střechy / obložení zdi

Místo zalomení fasády, drážka neprůběžná
333



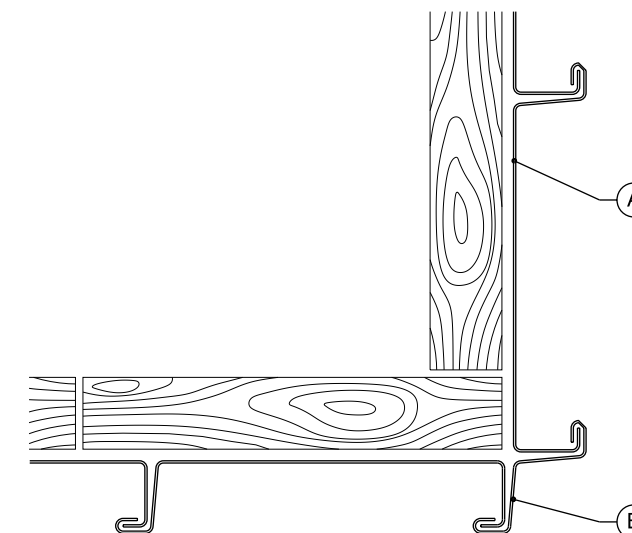
- (A) Obložení
- (B) Zadní větrání
- (C) Závěsný pás
- (D) Krytina střechy / římsy

Vnitřní roh s rohovým krytinovým pásem
341



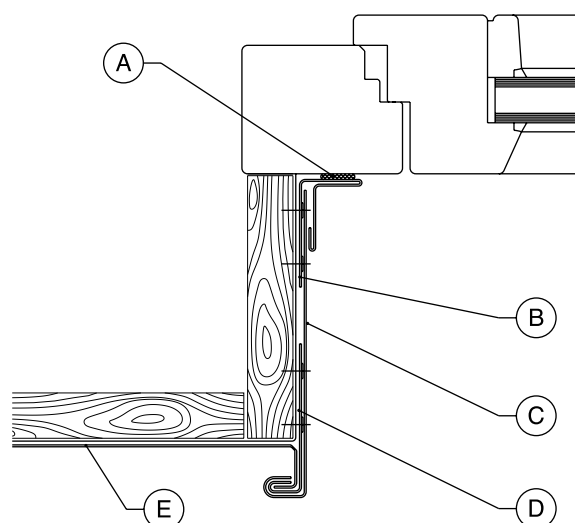
- (A) Obložení zdi
- (B) Rohový krytinový pás

Vnější roh s krycí lištou
342



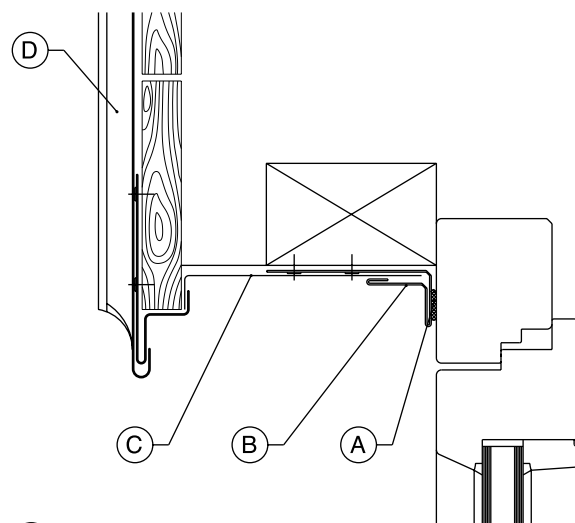
- (A) Obložení zdi
- (B) Krycí lišta

Napojení na fasádu na okenní ostění
351



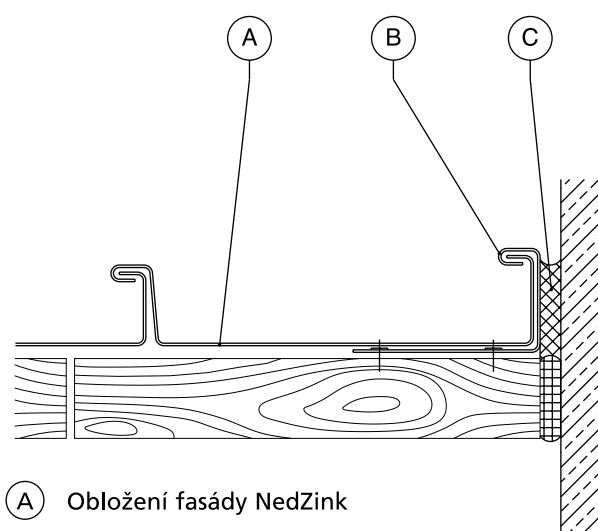
- (A) Těsnící pás
- (B) Připojovací profil
- (C) Profil okenního ostění
- (D) Příponkový pás
- (E) Obložení fasády NedZink

Napojení na fasádu na nadokenní překlad
353



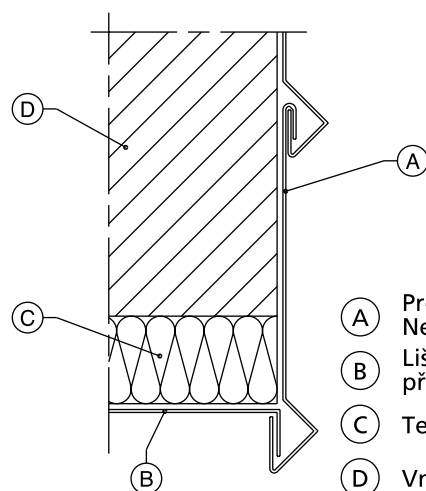
- (A) Těsnící pás
- (B) Připojovací profil
- (C) Zakrytí nadokenního překladu – děrovaný plech
- (D) Obložení fasády NedZink

Obložení fasády, boční napojení
354



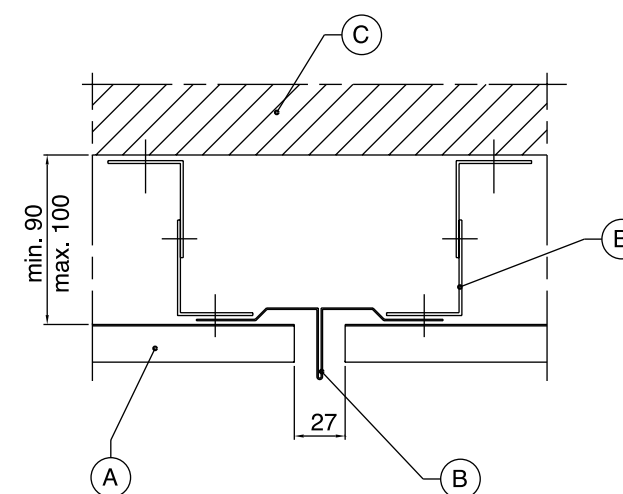
- (A) Obložení fasády NedZink
- (B) Příponkový pás
- (C) Těsnící pás

Profil fasády trojúhelník, nadokenní překlad
1011



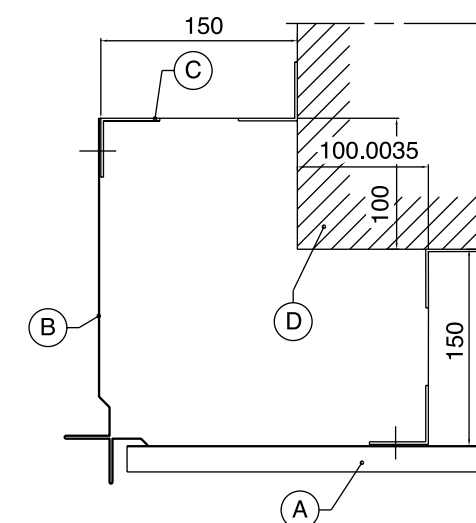
- (A) Profil fasády trojúhelník Nedzink NOVA
- (B) Lišta nadokenního překladu
- (C) Tepelná izolace
- (D) Vnější stěna

Profil fasády, svislé lizény
1012



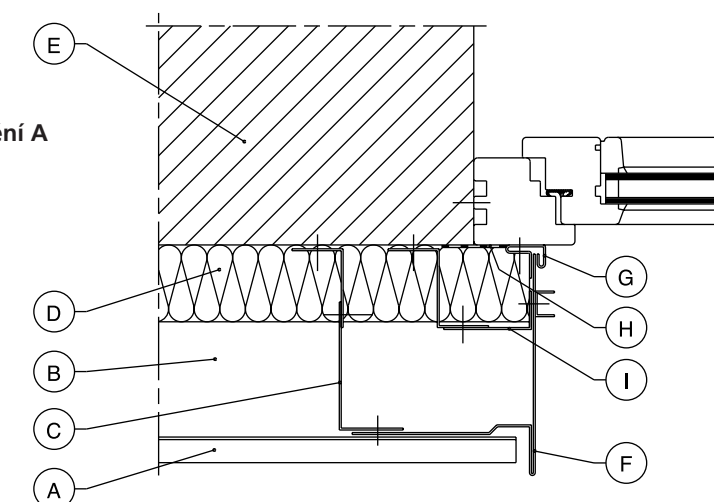
- (A) Profil fasády Nedzink NOVA
- (B) Spodní konstrukce
- (C) Vnější stěna
- (D) Profil lizén ve zdi

Profil fasády s detailem rohu
1013



- (A) Profil fasády Nedzink NOVA
- (B) Rohový profil
- (C) Spodní konstrukce
- (D) Vnější stěna

Profil fasády, napojení na okenní ostění A
1014

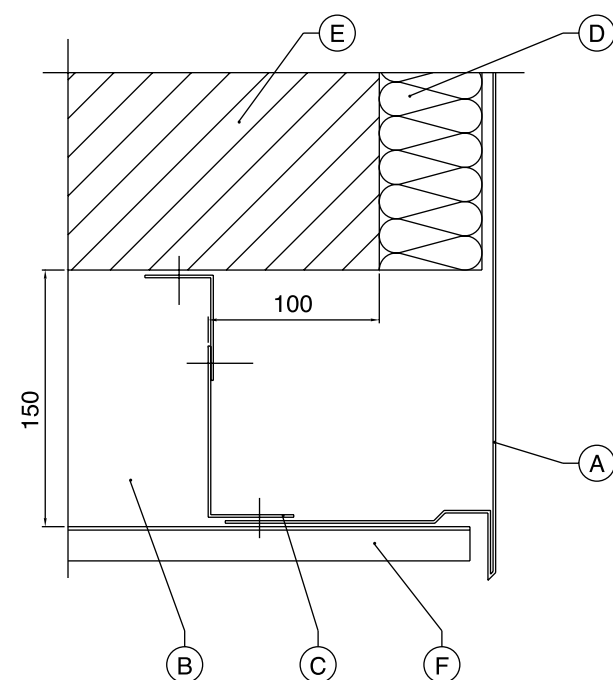


- (A) Profil fasády Nedzink NOVA
- (B) Prostor zadního větrání
- (C) 2-dílná spodní konstrukce
- (D) Tepelná izolace
- (E) Vnější stěna
- (F) Hraněný lícový profil z NedZink NOVA
- (G) Taškový profil
- (H) Těsnění
- (I) Úhel připojení na vodící lištu jako ochrana před sluncem

4.3 Fasáda

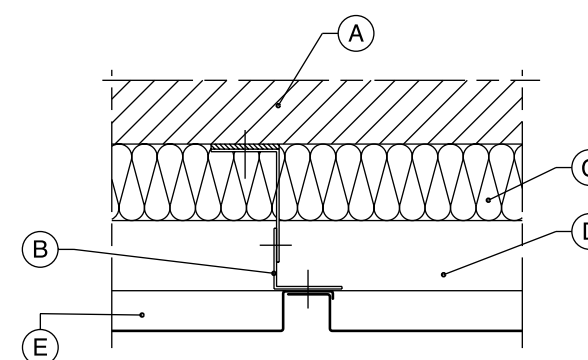


Profil fasády, napojení na okenní ostění B
10141



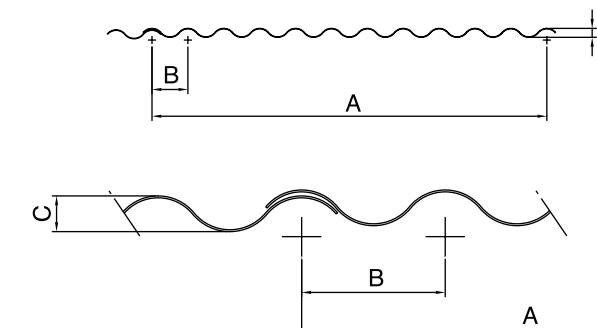
- (A) Profil fasády Nedzink NOVA
- (B) Prostor zadního větrání
- (C) 2-dílná spodní konstrukce
- (D) Tepelná izolace
- (E) Vnější stěna
- (F) Hraněný lícový profil NedZink NOVA

Kazetový systém, schéma systému
1032



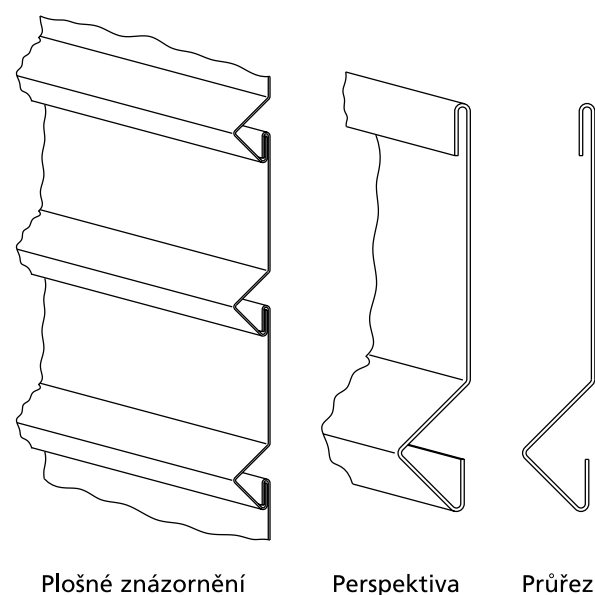
- (A) Podklad / Nosná konstrukce
- (B) 2-dílná spodní konstrukce
- (C) Tepelná izolace
- (D) Prostor zadního větrání
- (E) Kazeta NedZink NOVA

Vlnité profily, schéma profilu W 18/76
1041

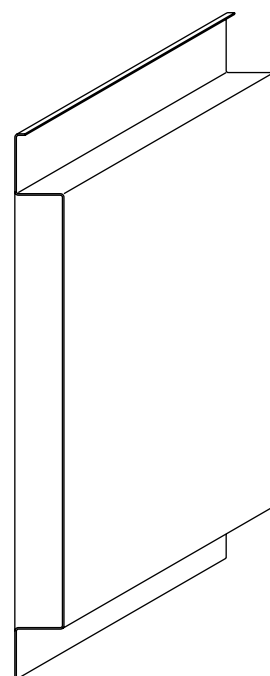


- (A) Výrobní šíře 836 mm
- (B) Rozteče vln 76 mm
- (C) Výška profilu 18 mm

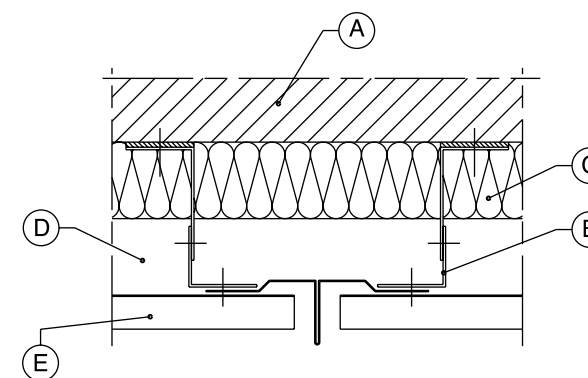
Tvarovaný profil fasády trojúhelník NedZink NOVA
1033



Kazetový systém Schéma profilu
1031

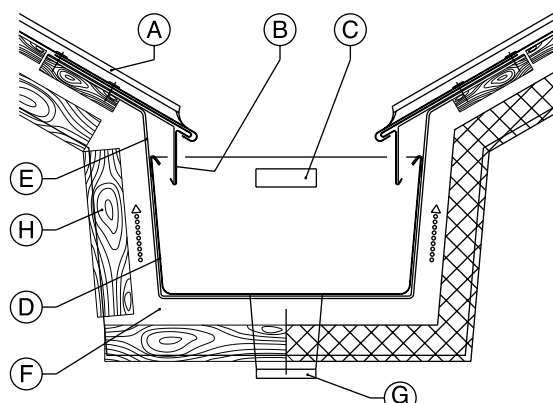


Vlnité profily, schéma systému
1042

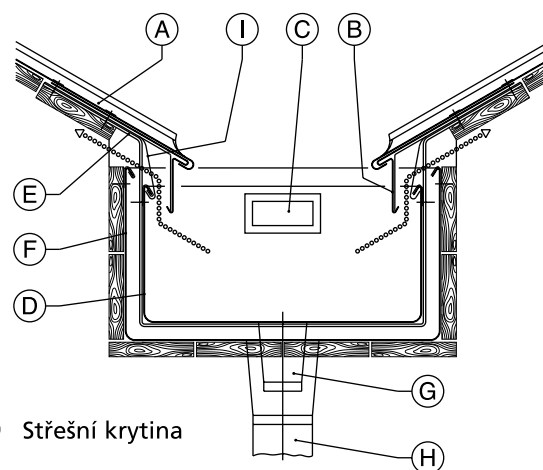


- (A) Podklad / Nosná konstrukce
- (B) 2-dílná spodní konstrukce
- (C) Tepelná izolace
- (D) Prostor zadního větrání
- (E) Vlnitý profil NedZink

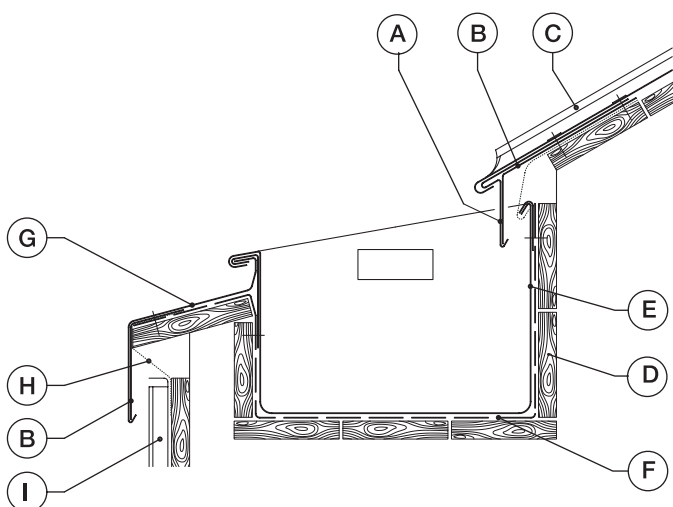
Odvodnění střechy

Lůžkový okapový žlab větraný
91

- (A) Střešní krytina
- (B) Okapový plech NedZink
- (C) Nouzový přepad
- (D) Žlab NedZink
- (E) Žlabový hák
- (F) Zadní větraný prostor
- (G) Odtokové žlabové hrdlo
- (H) Spodní konstrukce

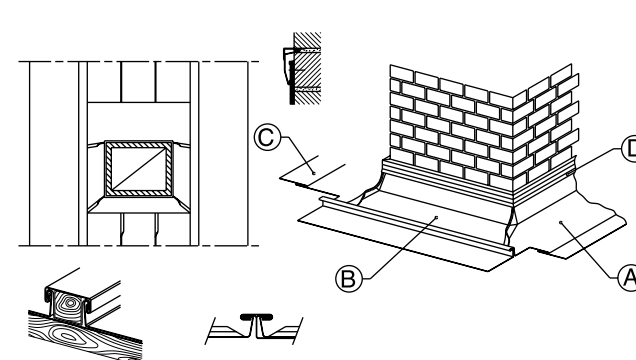
Lůžkový okapový žlab s bezpečnostním žlabem
92

- (A) Střešní krytina
- (B) Okapový plech NedZink
- (C) Nouzový přepad
- (D) Žlab NedZink
- (E) Žlabový hák
- (F) Bezpečnostní žlab NedZink
- (G) Odtokové žlabové hrdlo
- (H) Odtokový hrdlo bezpečnostního žlabu
- (I) Ochranná mřížka proti hmyzu

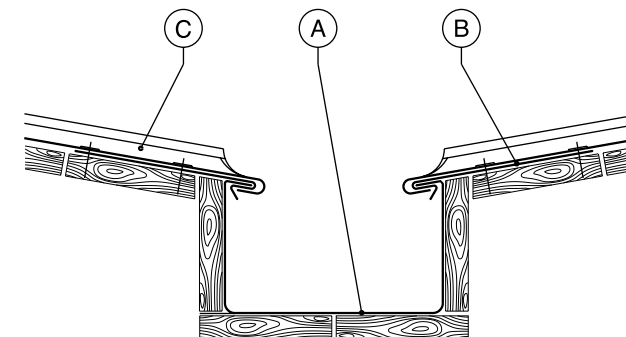
Nadokapní římsový žlab
93

- (A) Okapový plech NedZink
- (B) Krycí lišta z plechu z pozinkované oceli
- (C) Střešní krytina
- (D) Dřevěné bednění
- (E) Vitřiní žlab NedZink
- (F) Bezpečnostní žlab (bitumen – utěsnění)
- (G) Krytí římsy NedZink
- (H) Děrovaný plech
- (I) Obložení fasády NedZink NOVA

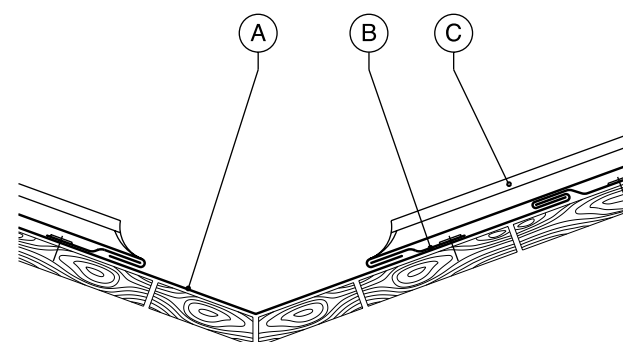
Spojovací a ukončovací prvky

Lemování komína s krycí lištou
4

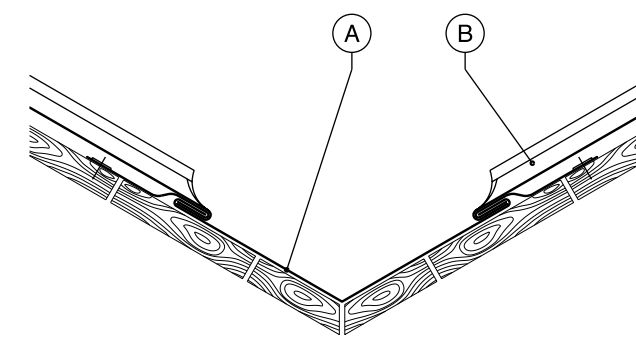
- (A) Čelní plech
- (B) Boční plech
- (C) Úžlabní plech
- (D) Krycí lišta

Úžlabí prohloubené
Sklon úžlabí > 3° ≤ 10°
171

- (A) Úžlabní plech
- (B) Závěsný pás
- (C) Střešní krytina

Úžlabí s přidavnou drážkou
Sklon úžlabí > 10° ≤ 25°
172

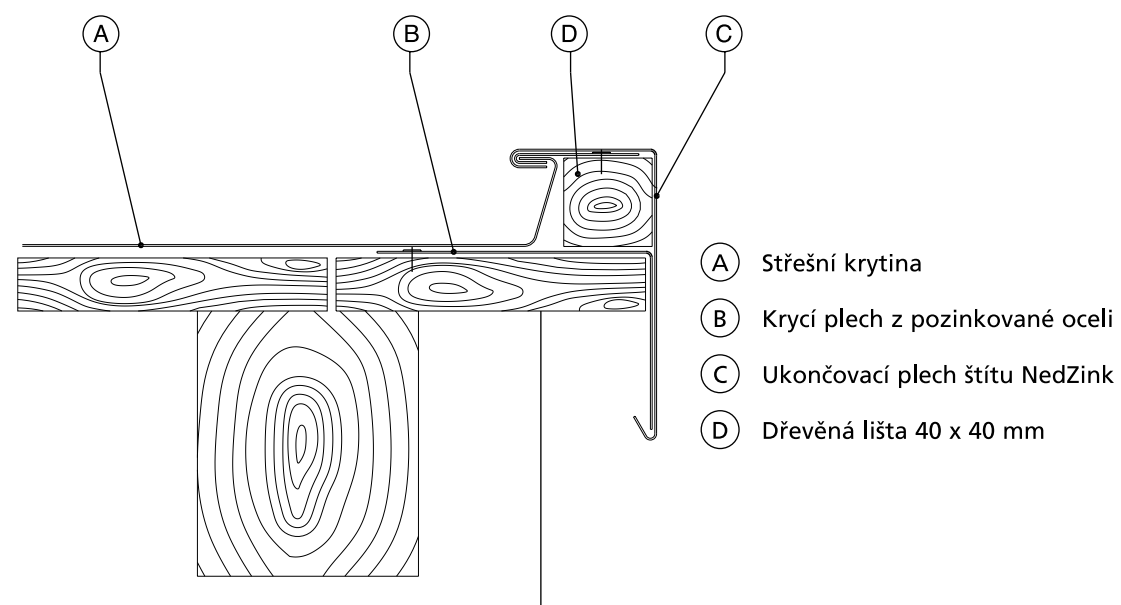
- (A) Úžlabní plech
- (B) Pásková příponka ohnutá a připájená
- (C) Střešní krytina

Úžlabí s jednoduchou drážkou
Sklon úžlabí > 25°
173

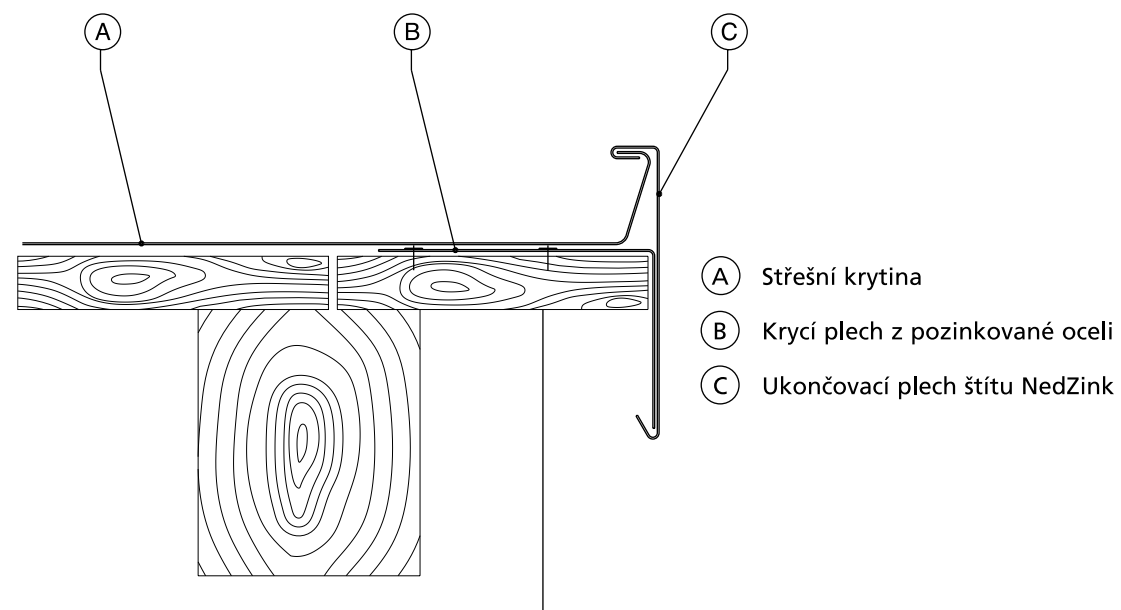
- (A) Úžlabní plech
- (B) Střešní krytina

4.5 Spojovací a ukončovací prvky

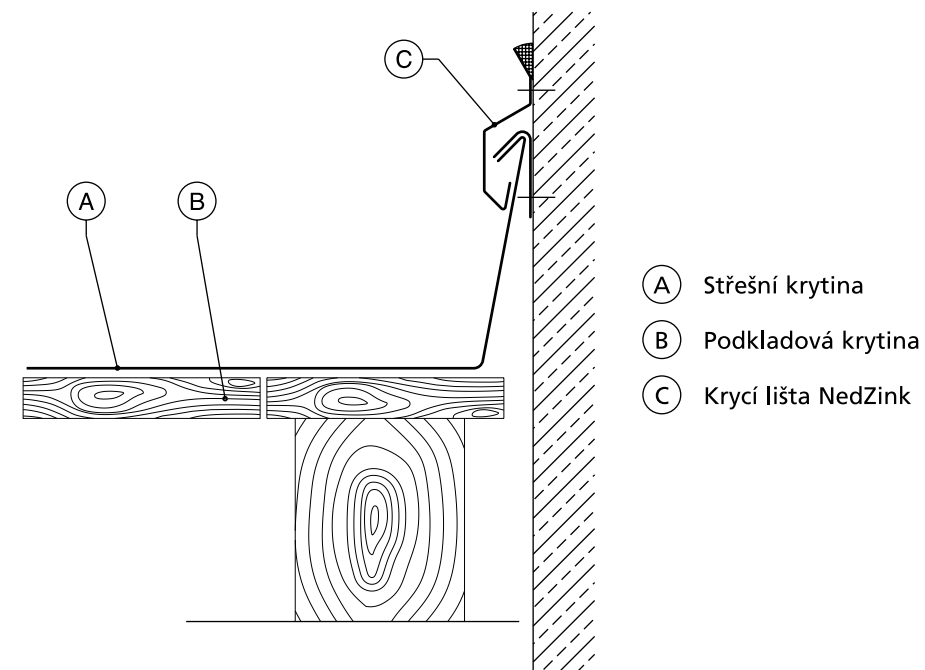
Ukončení štítu s dřevěnou lištou
181



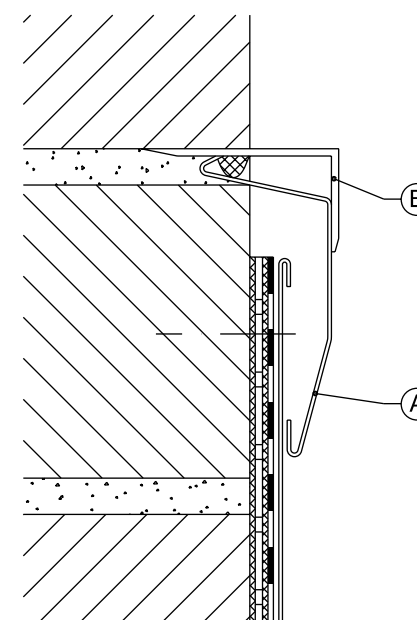
Ukončení štítu bez dřevěné lišty
182



Boční napojení na zeď
191



Krycí lišta
192



Krycí lišta s omítkovou lištou
193

