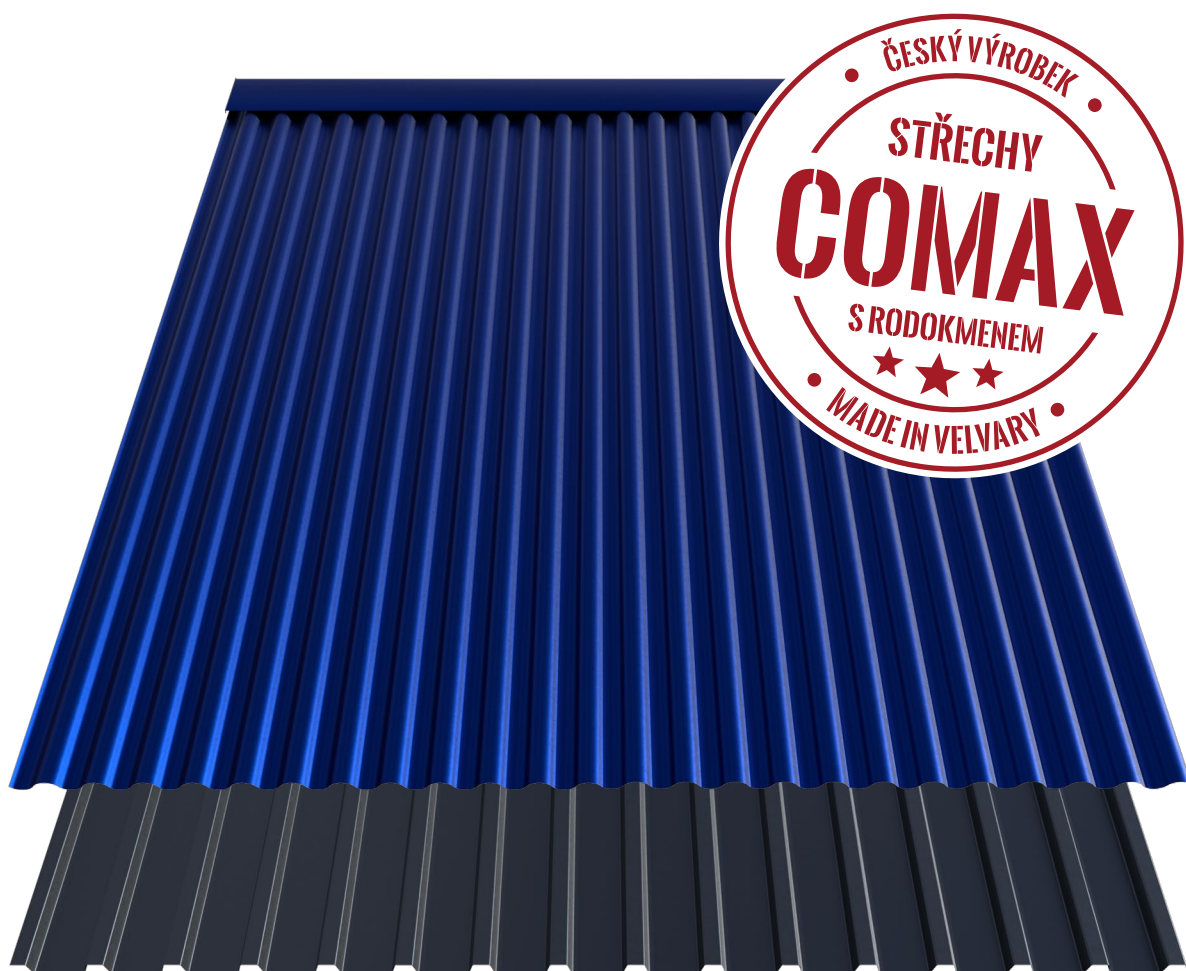




STŘECHY COMAX®

Český výrobce plechových střech



Trapéz & Vlnka

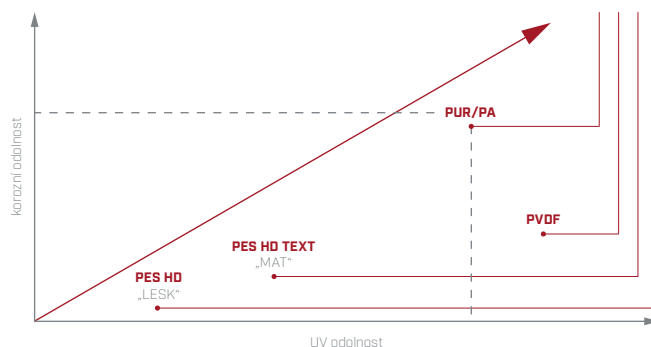
Souhrn základních **informací**
pro vlastní **montáž** krytiny



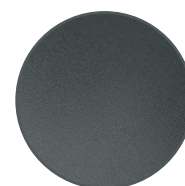
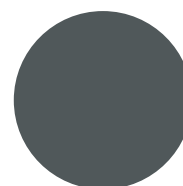
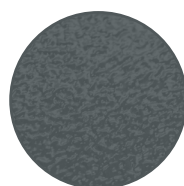
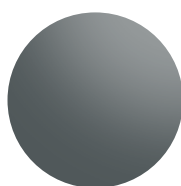
Vyrábíme krytiny s dohledatelným rodokmenem kvality

Lakovaný materiál testujeme v moderních laboratořích i při **reálných expozičních zkouškách** v akreditovaných zahraničních centrech v Portugalsku, Holandsku a Švédsku, abychom **garantovali vysokou kvalitu** produktů COMAX, jejich odolnost vůči mechanickému namáhání, UV záření, extrémním teplotám, korozi i chemickým vlivům v ovzduší.

Křivka výkonu povrchových úprav



Druhy povrchových úprav



Povrchová úprava	PES HD „LESK“	PES HD TEXT „MAT“	PES HD TEXT „MAT“ Stucco	PVDF	PUR/PA
Tloušťka nánosu	25 µm	30 µm	30 µm	37 µm	55 µm
Korozní odolnost	RC 3	RC 3	RC 3	RC 4	RC 5
UV odolnost	RUV 3	RUV 3	RUV 3	RUV 5	RUV 4
Ostatní	Standardní klempířská výroba, dobrá ohebnost	Falcovatelné materiály, Strukturální povrch, Odolnost proti abrazi	Falcovatelné materiály, Optická redukce lesku, Zpevnění materiálu	Falcovatelné materiály, Odolnost proti UV záření, Velmi dobrá ohebnost	Prémiový povrch, Vysoká korozní odolnost
Garance Al	až 60 let	až 60 let	až 55 let	až 75 let	až 75 let
Garance FeZn	až 20 let	až 20 let	až 20 let	až 30 let	až 40 let

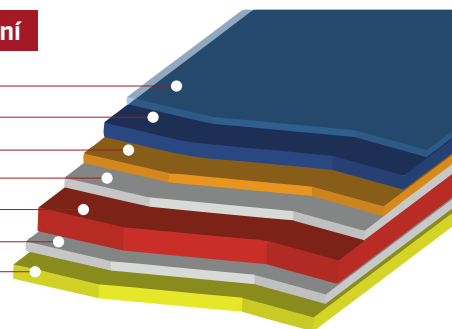
Používáme unikátní technologii COIL-COATING

Jako jediní v České Republice vlastníme technologii COIL COATING pro lakování kovových pasů. Ta spočívá v **kontinuálním navalování organického nátěru** v tloušťce mikronů na rozvinutý ocelový nebo hliníkový pas pomocí soustavy válců s následným vytvrzením v pecích při teplotě až 240°C.

Tato technologie zaručuje rovnoměrně celistvý nános povlaku po celém pasu a dává materiálu **jedinečné funkční a estetické vlastnosti** pro použití v nejnáročnějších podmínkách.

Jednostranné lakování

- ochranná fólie
- vrchní vrstva
- základní barva
- chemická předúprava
- základní materiál
- chemická předúprava
- rubolak



Ctíme normy

Od roku 1976 jsme **členem asociace Eccca** se sídlem v Bruselu sdružující a vzdělávající přední evropské výrobce lakovaného plechu a dohlížející na **dodržování přísných evropských norem** při výrobě s ohledem na životní prostředí. Naše plechové krytiny jsou **recyklovatelné**.

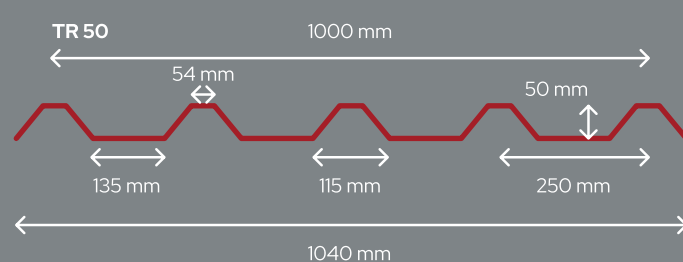
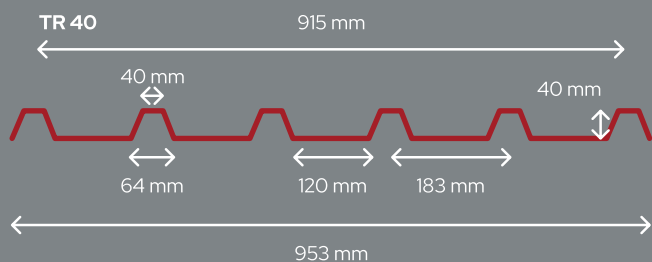
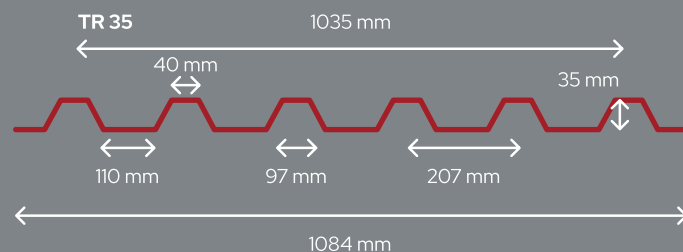
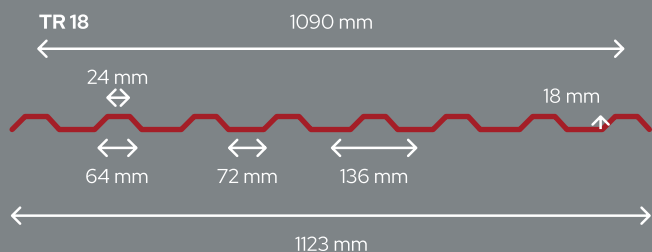


Technické parametry krytiny

COMAX Trapézy jsou vyráběny **ve dvou materiálových verzích**: ze žárově pozinkované oceli, nebo z hliníkové slitiny. Duální ochranu jádra zajišťují organické povlaky od společnosti METAL TRADE COMAX, a.s. kontinuálně nanášené na svitky plechu. Krytinu dodáváme ve **čtyřech variantách výšky: 18 / 35 / 40 / 50 mm**.

Technické parametry

Materiál	TR18		TR35		TR40		TR50	
	FeZn	Al	FeZn	Al	FeZn	Al	FeZn	Al
Tloušťka materiálu	0,5-0,6 mm	0,6 mm	0,5-0,8 mm	0,6-0,8 mm	0,5-0,8 mm	0,6-0,8 mm	0,7-1,0 mm	0,7-1,0 mm
Výška profilu	18 mm	18 mm	35 mm	35 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm
Efektivní šířka profilu	1090 mm	1090 mm	1035 mm	1035 mm	915 mm	915 mm	1000 mm	1000 mm
Minimální délka	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Maximální délka	8000 mm	8000 mm	12000 mm	8000 mm	12000 mm	8000 mm	12000 mm	8000 mm
Min. sklon bez napojení	10°	10°	8°	8°	8°	8°	8°	8°
Min. sklon s napojením	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°	15°
Garance na spojovací mat.	až 20 let	až 50 let	až 20 let	až 50 let	až 20 let	až 50 let	až 20 let	až 50 let



Skladové odstíny COMAX Trapéz

																	garance
FeZn PES LESK 0,50	přírodní	3009	3009K	3011	5010		7016	8004	8017	8019K	9002	9005	9006		9010	20 let	
FeZn PES LESK 0,60		3000	3009		5010	6011	7016				9002		9006	9007	9010	20 let	
FeZn PES LESK 0,75/0,88 /1,00											9002		9006		9010	20 let	
Al PES LESK 0,70/0,80			3016				7016		8017							20 let	

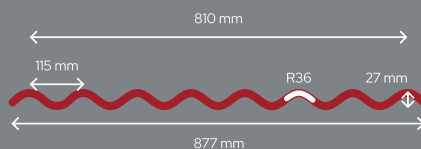
* pro dostupnost odstínů TR40 a TR50 kontaktujte svého obchodního zástupce

COMAX Vlnka je vyráběna **ve dvou materiálových verzích**: ze žárově pozinkované oceli, nebo z hliníkové slitiny. Duální ochranu jádra zajišťují organické povlaky od společnosti METAL TRADE COMAX, a.s. kontinuálně nanášené na svitky plechu.

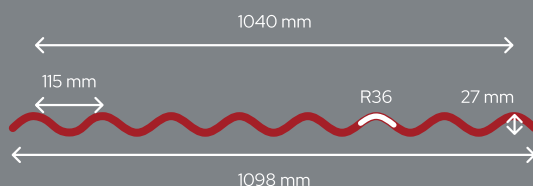
Technické parametry

Materiál	Al	FeZn
Tloušťka materiálu	0,60–0,80 mm	0,50–0,80 mm
Výška profilu	27 mm	27 mm
Celková šířka profilu	1 098/877 mm	1 098/877 mm
Efektivní šířka profilu	1 040/810 mm	1 040/810 mm
Minimální délka	1 000 mm	1 000 mm
Maximální délka	6 000 mm	6 000 mm
Min. sklon bez napojení	15°	15°
Min. sklon s napojením	20°	20°

Rozvinutá šíře 1000 mm



Rozvinutá šíře 1250 mm



Skladové odstíny COMAX Vlnka 27/115

FeZn PES LESK 0,50	přírodní	3009	3009K	3011	5010	7016	8004	8017	8019K	9002	9005	9006	9010	garance			
FeZn PES LESK 0,55	přírodní	3009	3009K		6005	6020	7001	7016	7037	8004	8017	8019K	9002	9005	9006	9010	20 let
FeZn PES LESK 0,60		3000	3009		5010	6011	7016			9002		9006	9007	9010		20 let	

COMAX Vlnka – příklady realizace



Kovové odpady neznečišťují životní prostředí, jsou 100% zpětně recyklovatelné.

Výrobky neobsahují žádné látky nad limity stanovené evropskou legislativou REACH a RoHS.

Základní informace o výrobku

Funkce

Samonosné profily COMAX Trapéz 18/136, COMAX Trapéz 35/207, COMAX Trapéz 40/183 a COMAX Trapéz 50/250 Patří mezi tradiční velkoplošné strojně profilované střešní, případně i fasádní samonosné krytiny. Velkoplošné profily jsou vhodné pro šikmé a strmé střechy rovinných tvarů na budovách nejrůznějších typů a určení. Pro své vynikající vlastnosti nacházejí trapézové profily COMAX uplatnění i mimo stavebnictví.

Pro řešení případných dotazů poskytujeme poradenství zkušeného týmu techniků a klempířů.

Přednosti

Vzhledem k hluboké profilaci jsou tyto střešní krytiny samonosné a umožňují tak podstatné snížení váhy celé střechy. Pro tuto výbornou vlastnost jsou vynikající volbou pro krytí šikmých rovinných střech obytných, průmyslových, zemědělských i komerčních staveb všech velikostí a určení. Tyto ekonomické systémy najdou své uplatnění nejen u novostaveb, ale i u rekonstrukcí a dočasných staveb, kde na vyšší kvalitativní úrovni nahradí eternitové a podobné materiály.

STŘECHY COMAX nabízejí trapézové velkoplošné profily ve čtyřech různých provedeních, aby se svým výrazem i vlastnostmi přizpůsobily nejširší paletě budov. Své uplatnění naleznou nejen na velkých průmyslových a komerčních objektech, ale svým technickým výrazem ladí s moderními architektonickými styly na střeše i fasádě obytných i komerčních objektů. Montáž je jednoduchá a nenáročná na použití speciálních strojů a nástrojů. Hluboce profilované šáry svou tuhostí a malou váhou snižují také náklady na manipulaci na stavbě.

Kvalitně provedená plechová střecha dodává již tradičně stavbám prestižní vzhled. Estetické vlastnosti samonosných profilů COMAX Trapéz se uplatní i při řešení opláštění fasád, kde v rámci rekonstrukce opticky sjednotí objekt, nebo svou barevností naopak vydělí a zdůrazní hlavní vchod, či jinou důležitou část budovy. STŘECHY COMAX® dodávají tento materiál v materiálových variantách hliník a pozinkovaná ocel a celé škále povrchových úprav a barev, které uspokojí široký okruh zákazníků.

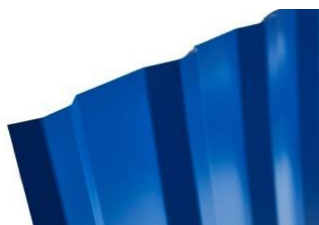
Elementy střešního systému

- Střešní krytinové profily COMAX Trapéz 18/136, 35/207, 40/183, 50/250
- Ohýbané prvky - střešní lemování, úžlabí, hřebenáče, Z-vaznice
- Montážní materiál, tmely a lepidla
- Systém bezpečnostních prvků na střeše - sněhové zachytávače, lávky, žebříky, kotvení
- Systém odvětrávání střechy - turbíny, větrací hřebenové prvky, komínky
- Systém odvodu vody ze střechy - žlaby, svody, kolena, kotlíky, háky, objímky

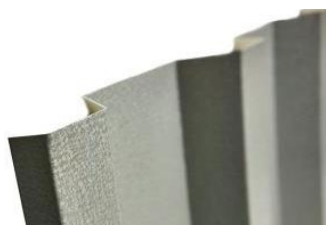
Druhy profilů a jejich kotvení

Trapézové profily se u STŘECHY COMAX® vyrábějí na automatických linkách přímo ze svitků. Tím je umožněna výroba v délkách, přizpůsobených individuálním požadavkům stavby.

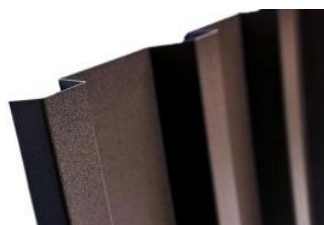
Střešní nebo fasádní trapézové profily jsou kotveny k podkladním konstrukcím přiznanými farmářskými šrouby dodávanými v barvě krytiny. Podle provedení podkladní konstrukce a velikosti střechy i profilu jsou případně použity kaloty, střešní J háky, nebo dilatační Z vaznice.



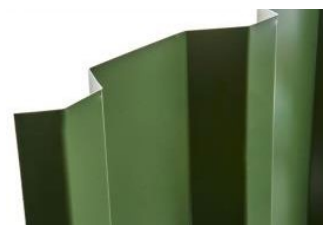
Trapéz 18/136



Trapéz 35/207



Trapéz 40/183



Trapéz 50/250

COMAX Trapéz – příklady realizace



COMAX Trapéz 18/136



COMAX Trapéz 35/207



COMAX Trapéz 35/207 použitý na fasádě průmyslového objektu

Ochranná fólie

Lícová strana lakovaných trapézových profilů COMAX Trapéz 18/136, COMAX Trapéz 35/207, COMAX Trapéz 40/183 a COMAX Trapéz 50/250 je standardně chráněna před mechanickým poškozením při dopravě, skladování a manipulaci. Fólii určenou jen ke krátkodobé ochraně je nezbytné odstranit bezprostředně po montáži profilů. Fólie není určena k dlouhodobé ochraně plechu, její ponechání na střeše povede ke vzniku barevných defektů, obtížnému snímání fólie, případně i korozi plechu. Fólie není odolná vůči ultrafialovému záření a je nezbytné foliované šáry i plech chránit před sluneční expozicí i při případném skladování. Fólie se odstraňuje ručním stažením při teplotách plechu 10 - 30°C. Sejmuté fólie likvidujte ve sběru separovaného odpadu jako PLASTOVÉ OBALY – fólie [15 01 02].

Fólie v žádném případě nesmí zůstat ve spojích střešní, nebo fasádní plochy.

Manipulace a skladování

Dodržujte prosím důsledně pokyny pro vykládku, skladování materiálu uvedené na stránkách www.strechycomax.cz, jelikož nepřebíráme žádné záruky za možné vady v případě jejich nedodržení.

Doporučené nástroje, stroje a nářadí

- nůžky na plech (levé, pravé)
- sponkovačka, sponkovací kladivo (na fólie a pásy)
- elektrické nůžky na plech
- komínové kleště
- aku vrtací šroubovák s omezením kroutícího momentu
- magnetický klíč OK8
- plastová palička
- elektrická prostřihávačka
- nýtovací kleště na trhací nýty
- vytlačovací pistole (na lepidlo)
- metr, tužka, brnkačka

Barvený plech krytiny COMAX Trapéz snadno dělíme stříháním nebo řezáním. **Použití úhlové brusky je vyloučeno.** Místní ohřev materiálu vede k degradaci plechu i jeho povlaku a následné korozi. Odlétající žhavé jiskry poškozují lakovaný povrch a částičky železa zapečené v lakové vrstvě způsobí barevné skvrny.

Pro strojní dělení profilovaného materiálu použijeme prostřihávačku (nibbler) kterou je snadné vytvořit stříh libovolného tvaru i v profilovaném plechu.

Montážní postup

V ideálním případě se při montáži můžeme řídit prováděcím projektem, který řeší nejenom celkovou skladbu střechy, ale i kotvení profilů a ostatních klempířských prvků včetně jejich dilatace, provedení případného odvětrání střechy a detailů klempířského provedení prostupů, oplechování i odvodnění střechy s ohledem na místní podmínky stavby.

V případě dotazů kontaktujte Technické oddělení STŘECHY COMAX®.

ČSN 73 1901 - navrhování střech předpisuje, aby všechny materiály použité ve střešním souvrství byly chemicky kompatibilní. Je třeba dbát i na ionty přenášené stékáním nebo odkapem srážkové vody. Všechny materiály od STŘECHY COMAX® zajišťují při správné montáži vzájemnou materiálovou kompatibilitu.

Kladečský plán

Podkladem pro vyhotovení kladečského plánu je projektová dokumentace střechy, včetně pohledů, poskytnutá zadavatelem.

Následující rozměry/parametry odečteme z projektové dokumentace:

- Délka střechy u okapu
- Délka hřebene
- Délka krokve
- V případě valbových střech délka nároží
- Vzdálenost, výška a šířka vikýřů
- V projektu musí být uvedeny a zaměřeny veškeré prostupy (např. vikýře, střešní okna, výlezy, komíny atd.)

Hlavní zásady pro vyhotovení kladečského plánu:

1. Nejdříve uděláme ve zvoleném měřítku např. 1:100 nákres jednotlivých ploch s umístěním prostupů. Plochy rozdělíme na pásy rovnoběžné se sklonem střechy v skladebné šířce dle příslušné krycí šířky profilu.
2. S ohledem na dilatační možnosti kotvení trapézových profilů k podkladní konstrukci může být nezbytné příčné napojení jednotlivých profilů ve spádu střechy. Minimální spád střechy s napojením je 15°.
3. Nezapomeneme na prostupy, lemování a odvětrání střešní, neb fasádní plochy.

S kladečským plánem Vám bezplatně pomohou technici STŘECHY COMAX.

Postup zaměření střechy

Zaměření se provádí na střeše s hotovým laťováním, či jinou podkladní konstrukcí. V obrázku níže jsou červeně vyznačeny hrany, jejichž délky je potřeba změřit pro kladečský plán. Dále je nutné změřit šířky a délky [š, d] prostupů spolu se vzdáleností [vzd.] od okapové a štítové hrany. Posledním z potřebných rozměrů je délka krokve [kolmice od hřebene k okapové hraně]. Do náčrtu zakreslete také převládající směr větru.

Zaměření střechy se doporučuje i v případě, kdy existuje projektová dokumentace domu. Velmi často se stává, že skutečné rozměry střechy neodpovídají navrhovanému stavu. Tento problém se týká jak rekonstrukcí, tak i novostaveb, kdy se reálný krov může odchýlit od originální projektové dokumentace.

Pokud je kladečský plán navržen Technickým oddělením STŘECHY COMAX® – musí být v rámci objednávky zkontrolován a potvrzen objednatelem.

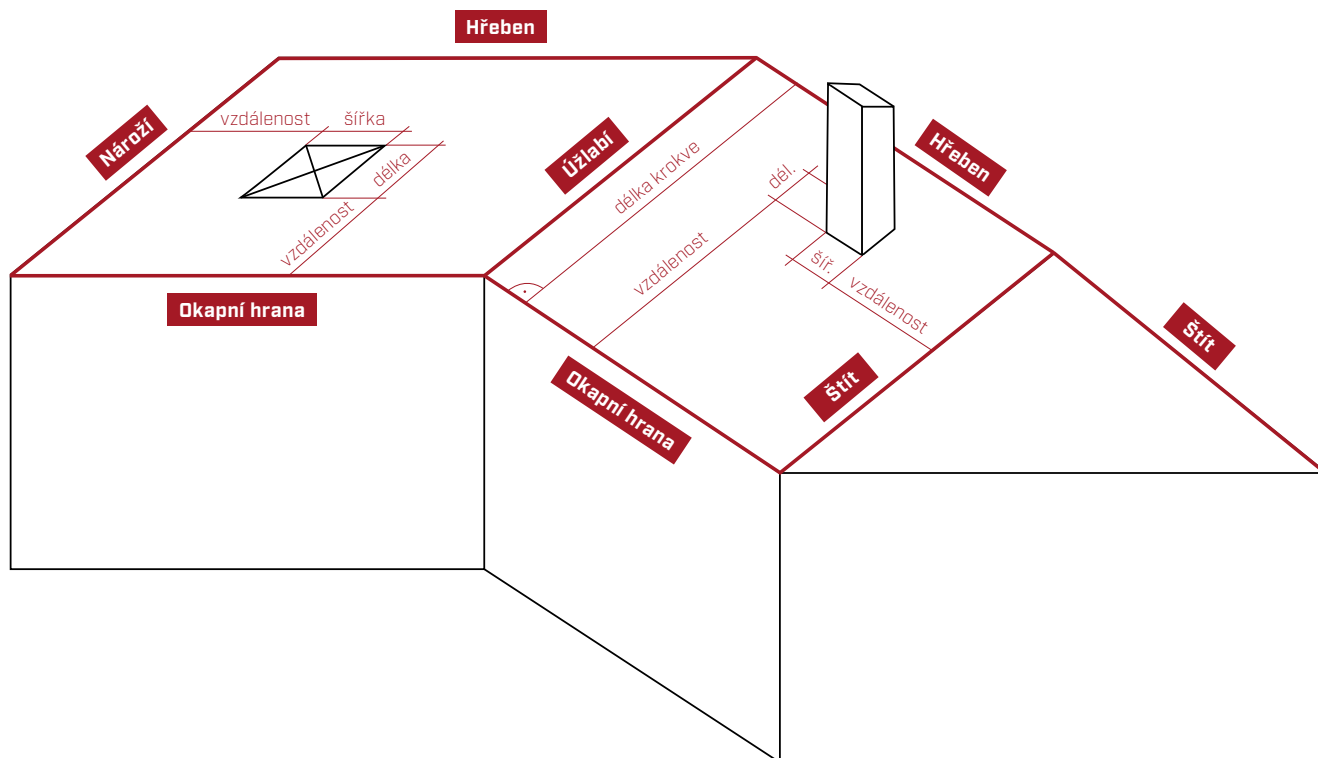


Schéma rozměření střechy pro vyhotovení kladečského plánu

Podkladní konstrukce

Laťování

V oblastech s nižší sněhovou zátěží můžeme COMAX Trapéz klást na střeších i na latě. Doporučujeme latě 40 x 60 mm s rozponem maximálně 300mm pro TRAPÉZ 18/136 a 400mm pro ostatní rozměry (větší rozpon dle statických tabulek). Pokud jde o dvouplášťové provedení střechy, bude minimální mezera nad pojistnou izolací vymezena pomocí kontralatí. Po položení první řady folie (DHV) a okapového lemování započneme s montáží střešních kontralatí nad krokve. Pokud je to nutné pro zajištění nepropustnosti, podlepíme kontralati páskou. Vlastní laťování provádíme jako kolmé ke spádnicí střechy (obvykle rovnoběžné s okapovou hranou). První střešní lať upevníme na okapové hraně krokví. Druhou a třetí lať upevníme do vzdálenosti spodních hran latí 120 mm pro zpevnění okapní hrany a montáž okapních háků. Následující dle rozponu až k hřebeni (případně dle statických tabulek). Vlhkost dřeva by neměla překročit 10%. Pokud je dřevo impregnované, musí být impregnace vázána ve dřevní hmotě a musí tomu odpovídat vhodně zvolená DHV, která je vůči použité impregnaci odolná.

Kovové střešní konstrukce

Samonosné střešní profily COMAX Trapéz je výhodné použít ke krytí kovových konstrukcí nej-různějších druhů a účelů. Kromě rozponu jednotlivých podpěr je nezbytné zvolit uchycení, které umožní tepelnou dilataci krytiny. Železné konstrukce, které nejsou pozinkované, nejsou s krytinou kompatibilní a je nezbytné je od střešních profilů oddělit.

Dilatace

Tepelná roztažnost je typickou fyzikální vlastností všech látek. V mnoha případech jí můžeme technicky využívat, ve stavebnictví je vlastností nežádoucí, nesmí však být opomenuta. V podnebí České republiky musíme běžně počítat s teplotami plechu od -20°C v třeskuté zimě do +80°C na prudkém slunci v letním období (ČSN 73 3610). Velkoformátová krytí, mezi která samonosné profily COMAX Trapéz patří, musí používat kotvení přizpůsobené tomuto faktu. Zatím co ve směru kolmém na vlny dochází k vyrovnání dilatace materiálu v profilování vln, ve směru podélném jsou profily COMAX Trapéz tuhé a jejich délka i způsob kotvení musí tento fakt respektovat. Všechny trapézové profily jsou v podélném směru spojovány prostým příčným překrytím, toto spojení zůstane dilatační pouze tehdy, pokud profily nebudou navzájem spojeny šroubováním, nebo nýtováním. Řešením je i volba bílé barvy, která svým odrazným povrchem sníží teplotu krytiny o 20 K. Bílý profil může tedy být o 20 % delší.

Jak už bylo uvedeno, trapézový profil má schopnost pojmout v příčném směru veškeré dilatační pohyby svou pružností v profilování. V podélném směru jsou trapézové profily tuhé a dilatační pohyby je třeba řešit omezením formátu profilů, nebo úpravou podkladní konstrukce. Pamatujte, že hliník má tepelnou roztažnost větší.

Doplňková hydroizolační vrstva (DHV)

Pojistná hydroizolace chrání tepelnou izolaci před vlhkostí, která pronikla, nebo se vysrážela do střechy. Pokud je tato fólie difúzně otevřená, umožňuje i vysoušení tepelné izolace. Tepelná izolace je montována mezi krokve a umožňuje využití podkroví jako vytápěného prostoru. Pro správnou funkci musí zůstat suchá. Proto je ze strany interiéru chráněna nepropustnou parozábranou a ze strany větrané mezery naopak difúzně propustnou pojistnou hydroizolací. Tepelná izolace je další vrstvou rozšířena pod krokve. Toto uspořádání vyhoví pro běžné interiéry. Pro interiéry s náročnou vlhkostní bilancí je třeba použít odlišná řešení s vlhkostně uzavřenými - absolutně nenasákavými izolacemi. Pojistnou hydroizolační vrstvu volíme podle způsobu použití budovy a místních podmínek. Správný typ ochranné vrstvy volíme i s ohledem na případnou impregnaci dřeva, která tuto vrstvu může zcela znehodnotit. Pokládku fólií provádíme dle pokynů výrobce, stejně jako použití doplňkových spojovacích a těsnících prvků, případně i podpůrného bednění. Většina fólií je opatřena aplikačními páskami, které podstatně zjednodušují a urychlují pokládku a napojení na okapovou hranu, nebo v ploše. Technickou pomoc se složením střešního souvrství Vám poskytneme v Technickém oddělení STŘECHY COMAX®.

Antikondenzační fólie

Jako příplatkové provedení nabízí STŘECHY COMAX® trapézové plechy s celoplošně nalepenou akumulací vrstvou, která omezuje odkapávání kondenzované vlhkosti ze spodní strany střechy bez tepelné izolace, tak jak se používá u nevytápěných skladů, přístřešků a v zemědělství.

Spojování

Profilované krytiny COMAX Trapéz předpokládají montážní způsoby spojování. Navzájem jsou profily spojované prostým překrytím plechového profilu. Pokud není vyžadováno dilatační spojení, pojišťuje se sešivacími šrouby na vrcholu vlny. Typicky se takto spojují profily podél spádu. Kromě šroubování je materiál velkoplošných trapézových profilů vhodný také k spojování nýtováním. Pro lemování se používá materiál COMAX FALC, dodávaný ve svitcích, který je barevně shodný a je určen k řemeslnému spojování falcováním. Ohýbané lemovky do délky 6 m dodávají STŘECHY COMAX®.

Lakované materiály se nehodí ke spojování pájením. Pájení pozinkované oceli i hliníku je sice po mechanickém odstranění lakových vrstev možné, ohřevem při pájení však materiál dále degraduje. Pájení hliníku v prostředí stavby je pak obzvláště obtížné. Lakované materiály je možné spojovat lepením. Vhodná jsou polyuretanová nebo MS polymerová lepidla s pružným spojem. Tato lepidla v kartuši dodávají STŘECHY COMAX®. Po dobu vytvrzování lepidla je potřebné lepený spoj fixovat svěrkou, nebo těsnými nýty. Takový spoj však není možné považovat za dilatační.

Pokládka profilů

Profily COMAX Trapéz se kladou od okapní hrany směrem k hřebenu. Orientace je vždy vlnou po spádnici. Profily krytiny se kladou s ohledem na převládající směr větru, jednotlivé profily jsou navázány prostým překrytím - vodorovně tak, aby profilace jednotlivých šárů pokračovala (překrytí jedné vlny) ve směru spádu se profily překrývají v délce minimálně 200 mm u spádu střechy nad 30°, při menším spádu dvojnásobně. Trapézové profily se kladou větší vlnou k podkladu (střešní krytí), na fasádě naopak menší vlnou k podkladu (určení profilů je při jednostranném lakování neměnné).

Ve směru vodorovném se profily spojují sešivacími šrouby ve vrcholu vlny. Ve směru spádu zůstává spojení volné, aby byla umožněna tepelná dilatace profilů. Jako doplňkové hydroizolační opatření je možné do spojů lepit EPDM pás 3 x 9 mm.

Bezpečný sklon krytiny (BSK) – bez doplňkových opatření je specifikován v tabulce níže:

BSK do 600 m.n.m.	Min. sklon [°]	Při napojení [°]	Délka spádu nad 10 m [°]
TR18/136	10	15	20
TR 35/207	8	15	20
TR 40/183	8	15	20
TR 50/250	8	15	20

Tabulka sklonu. Poznámka: v nadmořské výšce nad 600 m. n. m. doporučujeme navýšit o 5°

Základní kotvení profilů COMAX k podkladní konstrukci je přímým přišroubováním. Kotvení v úžlabí vlny těsněnými farmářskými šrouby doporučujeme při fasádním použití profilů. Střešní krytinu doporučujeme kotvit pomocí kalot ve vrcholu vlny. Dlouhé profily se šroubují k pružným Z-profilům, nebo se k trubkové konstrukci kotví pomocí J háků (s kalotami). V běžných podmínkách na ploše sedlové střechy COMAX Trapéz v nížinách České republiky doporučujeme 8 šroubů na m² rozmístit šachovnicově, na okrajích střechy v každé vlně trapézu. V exponovaných lokalitách, u výškových budov a pultových střeších ještě více. Kotvení v těchto případech určuje projekt. Kotevní materiál je nutné volit tak, aby zajistil odolnost proti vytažení silou 500N, nebo použít úměrně větší počet kotevních míst.

Vyžaduje-li to situace a je nutné po krytině chodit, pak doporučujeme zvolit k tomu vhodnou obuv s měkkou gumovou podrážkou. Dbejme na to, aby podrážka byla zbavena nečistot, které by mohly zapříčinit poškrábání krytiny. Došlapujeme při chůzi vždy v místě podkladu krytiny a pouze na profil ukotvený k podkladu. Počítáme i s faktem, že ochranná fólie je velmi kluzká a za mokra nepochůzná.

Pokud v létě teplota střechy přesáhne 60° – na horký povrch NEVSTUPUJTE. Laková vrstva měkne, hrozí uklouznutí, nebo poškození povrchu.

Příčné napojení profilů

Délka trapézových profilů je omezena především dilatačními vlastnostmi materiálu. Na velké střešní ploše je třeba jednotlivé profily napojit tak, aby spojení eliminovalo tepelné pnutí v krytině. Trapézy se spojují v příčném směru prostým překrytím. Aby byla zachována dilatační účinnost spoje, nesmí být tento doplněn sešitím šrouby, nýty, ani lepením. Překrytí profilů doporučujeme 400 mm. Vodorovné plochy profilu je vhodné upravit mírným ohnutím okrajů proti druhému plechu, aby vzniklé dutinky zamezily kapilární vzlínivosti. Ta je nebezpečná především v zimě, kdy dochází k namrzání vlhkosti ve spojích.

Spojovací materiál

Základním požadavkem je materiálová kompatibilita, proto pro hliník volíme nerezové, nebo bimetalové provedení, pro FeZn - pozinkovanou ocel.

1. Přiznané kotvení ve vrchní vlně:

Vrut, nebo samovrtný šroub s kalotou dle profilu - délka dle výšky profilu (+ 25 mm pro latě)

2. Přiznané kotvení - vrut pro kotvení plechu do dřevěného podkladu:

Farmářský šroub 4,8 x 35 mm šestihránná hlava OK8

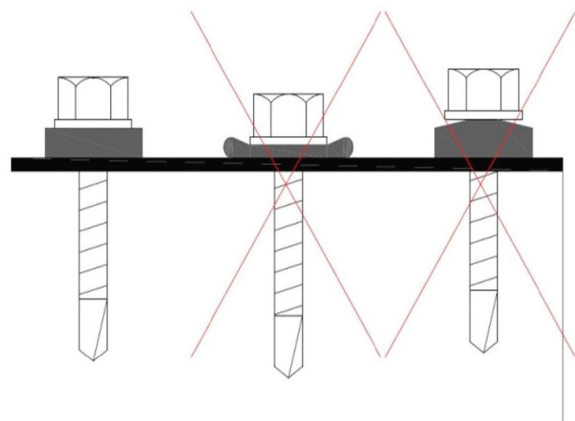
3. Samovrtný sešivací šroub pro kotvení plechů mezi sebou:

Farmářský šroub 4,8 x 20 mm šestihránná hlava OK8

Vrutky jsou určeny pro kotvení v měkkém stavebním řezivu kvality C24 a lepší. Pro kotvení v jiných podkladních materiálech je nezbytné použít spojovací materiál s pevností spoje proti vytažení 500 N, nebo použít větší počet kotvicích prvků.

Příklad správného kotvení šroubu

Kotvení krytiny provádíme šrouby, vruty nebo kalotami s integrovaným těsněním. Pro správnou funkci utahujeme nástrojem s omezením utahovacího momentu, aby nedošlo k nedotažení nebo přetažení šroubu. Při správném dotažení přilne těsnící podložka dokonale ke krytině, ale zůstává kryta před slunečním zářením kovovou podložkou.



Doplňkový materiál

1. Pojistné hydroizolační folie (dle střešního souvrství - difuzně otevřené) dle ČSN 73 1901.
POZOR Folie vždy musí odpovídat svými vlastnostmi danému použití.
2. Střešní latě a prkna.
3. Ohýbané profily a lemování.
4. Dilatační Z profily.
5. Vhodný spojovací a kotvicí materiál.
6. Separační fólie nebo páska.
7. Těsnící páska butylkaučuková - používá se pro lepení difuzní folie k porézním podkladům, jako těsnění pod kontra-latě.
8. Polyuretanový pružný lepicí tmel, pomocný hydroizolační prostředek v detailech střechy, plošné lepení jako náhrada pájení.
9. EPDM pás 3 x 9 mm, pro dotěsnění montáže štítového lemování, profilovaného hřebene, nastavení profilů krytiny.
10. Profilová pěnová těsnění.
11. Integrovaná antikondenzační vrstva- zakázková úprava profilů.

Montáž doplňkových konstrukcí

Střešní krytinu COMAX Trapéz montujeme na laťování, nebo jiný souvislý, či nesouvislý podklad, pod kterým již máme dokončenou skladbu střešní konstrukce.

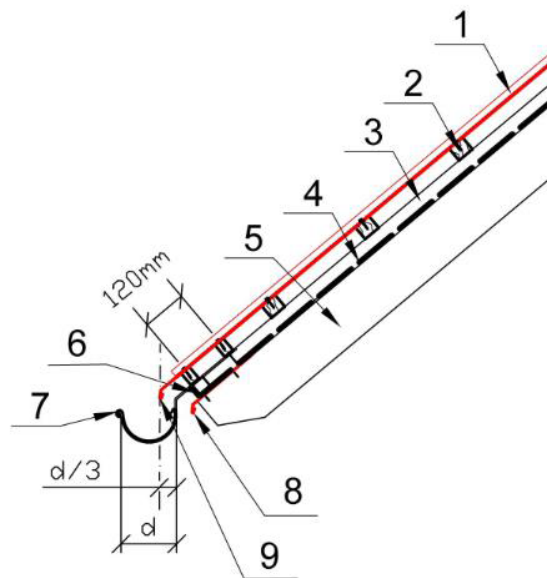
Před samotnou pokládkou krytiny namontujeme žlabové háky, okapní žlaby, okapnice a úžlabí. Připravíme oplechování komína, případně i střešních oken, dle pokynu výrobce střešních oken. Oplechování provedeme klempířskou technikou ze svitku Comax FALC. Tento materiál dodáváme v povrchu i barvách krytiny. Sněhové zábrany a bezpečnostní prvky u krytiny COMAX Trapéz montujeme přednostně ke krokvím nebo obdobné podkladní konstrukci

Provedení okapní hrany

Profily COMAX Trapéz 18/136, COMAX Trapéz 35/207, COMAX Trapéz 40/183 a COMAX Trapéz 50/250 se na okapní hraně mohou, ale nemusí opatřit okapnicí. Profil krytiny se neohýbá, ani jinak nedeformuje. Odvětrání vzduchové mezery střechy je vhodné zakrýt perforovaným pásem proti ptákům a vosám. V tomto případě se profilace krytiny utěsní pěnovým těsnícím profilem. Okapní hranu zvolte tak, aby byla v 1/3 šířky podokapního žlabu. Obrázek ukazuje možné provedení:

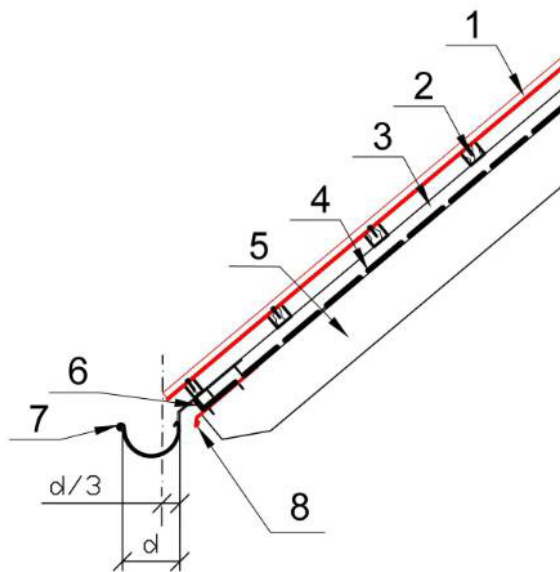
Řešení s okapnicí:

1. COMAX Trapéz
2. Lať 60 x 40 mm
3. Kontralať
4. Doplnková hydroizolace
5. Krokev
6. Větrací mřížka
7. Žlab
8. Okapnice pod fólií
9. Okapnice pod krytinu



Řešení s přesahem krytiny do žlabu:

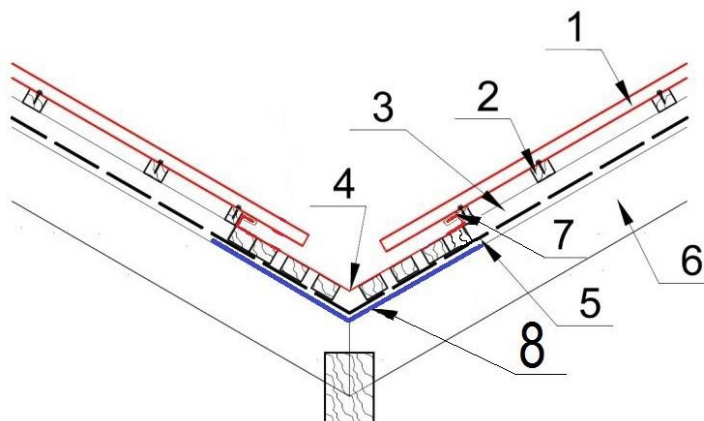
1. COMAX Trapéz
2. Lať 60 x 40 mm
3. Kontralať
4. Doplnková hydroizolace
5. Krokev
6. Větrací mřížka
7. Žlab
8. Okapnice pod fólií



Úžlabí

Úžlabí patří obecně ke slabým místům střechy. Jeho provedení je třeba věnovat zvýšenou pozornost. Především je třeba nepodceňovat šířku úžlabí a zohlednit i fakt případného zanášení úžlabí listím nebo podobným smetím. Trapézové střešní profily jsou úhlově zastříženy podle směru úžlabí (prostřihovačkou- nibblerem). Tento stříh tvoří „okapní hranu“ do úžlabí. Profily jsou kotveny tak, aby prošroubováním neručily dilatační pohyby úžlabí, kotveného nepřímo pomocí příponek za vodní drážku. Při malém spádu je vhodné upravit bednění a úžlabí provést jako zapuštěné, opět upevněné dilatačně příponkami. V každém případě je třeba zesílit pojistnou hydroizolaci pod vzduchovou mezerou a případně pro ni vybednit lože. Úžlabí o minimálním spádu je vhodné u velkých střech provést z odolné povlakové krytiny. Příklad provedení úžlabí se zesílenou hydroizolací ukazuje obrázek.

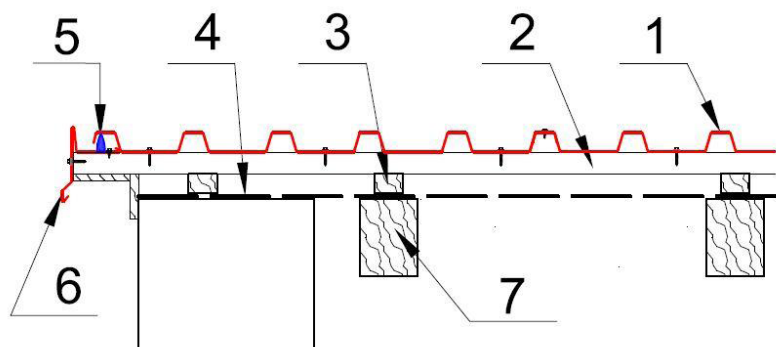
1. COMAX Trapéz
2. Lať 60 x 40 mm
3. Kontralať
4. Úžlabí
5. Doplnková hydroizolace
6. Krokev
7. Příponka
8. Zesílená hydroizolace



Štítové lemování spodní

Závětrná lišta chrání exponovaný okraj střechy před větrem a deštěm. Jednoduché řešení ukazuje následující příklad. Ohýbaný profil štítového lemování podélné spodní je připevněno k nosné konstrukci – zde střešním latím na hraně i v ploše střechy. Vrchní provedení detailu je také možné. Montáž štítového lemování započneme od okapové hrany směrem k hřebeni. Počítáme zde s minimálním překrytím kusů lemování 100 mm. Štítové lemování nikdy nepřipevňujeme přímo do střešní krytiny. Pro vymezení hrany štítového lemování od podkladu krytiny použijeme těsnící klín a podlepíme jím **styčnou hranu s krytinou**.

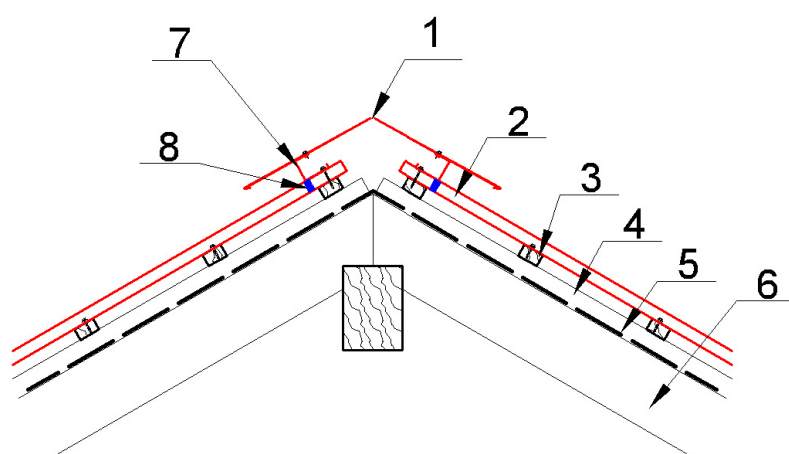
1. Trapézový plech
2. Lať 60 x 40 mm
3. Kontralať
4. Doplnková hydroizolace
5. Těsnící klín ke štítovému lemování
6. Štítové lemování spodní
7. Krokev



Montáž hřebene

Profily COMAX Trapéz jsou určeny pro rovinné tvary střech, neboť je díky profilaci plochy nelze ohýbat. V našem montážním návodu předpokládáme použití trapézových profilů na dvouplášťové střeše. V naprosté většině případů bude třeba provést hřeben, nebo nároží jako větrané. Vzhledem k požadované ploše odvětrání je liniové provedení odvětrání nejjednodušší. Pro maximální zefektivnění odvětrávání střešního pláště slouží větrací hřebenová lišta a hřebenáč ohýbaný. Tyto klempířské prvky zajistí dostatečné proudění vzduchu střešním pláštěm a zamezí tak zadržování či hromadění vlhkosti. Použitím těchto prvků ke krytině TRAPÉZ zamezíme i proniknutí větrem hnaných nečistot či narušení pláště hmyzími škůdci nebo ptáky. Profilovací krytiny utěsníme pěnovým těsnícím profilem. Alternativou k liniovému odvětrání jsou bodové aerátory (komínky atp.) a turbíny.

1. Hřebenáč ohýbaný
2. Trapézový plech
3. Lať 60x40mm
4. Kontralať
5. Doplnková hydroizolace
6. Krokev
7. Větrací hřebenový pás
8. Těsnící profily



Oplechování komínů

Oplechování komína se provádí obdobně jako u střešních oken a výlezu. Lemování se vyrábí na míru dle konkrétní situace na střeše ze svitků Comax FALC, které jsou barevně i materiálem kompatibilní s profily COMAX Trapéz. Oplechování obecně a to platí samozřejmě i pro komíny se osazuje vždy po spádu tekoucí vody na střeše. Hluboká profilace krytiny ztěžuje přechod z horní části lemování (pod krytinou) na spodní část (na krytině). Lemování, se klasicky skládá ze čtyř

částí. Protože není možné zrušit profilaci krytiny, je nezbytné spodní a boční části provést v horní rovině profilu. Lemování se sfalcuje a utěsní k ploše profilů. Kotvení zajistí sešívací šrouby. Horní část lemování - provedená pod krytinou, má za úkol odvést vodu stékající v ploše střechy mimo prostup komína. K bočním částem je v úrovni horní hrany prostupu těsně přifalcována. Kotvení k tělesu komína je provedeno dilatačně - přítlačnou krycí lištou. Pokud je komín (okno, výlez) umístěn do cca 1,5m od hřebenu, nebo okapu je vhodné protáhnout lemování až na příslušnou hranu a provést celé lemování jako spodní (pod krytinou - u okapu) nebo horní (nad krytinou u hřebenu střechy). Skutečné provedení oplechování je třeba přizpůsobit podmínkám reálné stavby (klínové provedení pro odvod vody zpoza širokého komína atp.).

Oplechování střešních oken

Postup je podobný, jako u oplechování komínů. Pro technickou pomoc od STŘECHY COMAX® nahlásíme prostupy a jejich rozměry již u zadávání rozměrů střešních rovin do systému pro tvorbu kladečského plánu střešních ploch. Doporučujeme konzultovat s výrobcem střešních oken, který může dodat konkrétní typ lemu oken pro krytinu COMAX Trapéz. K trapézovým profilům je možné obvykle použít provedení pro tvrdou skládanou krytinu.

Střešní prostupy (odvětrávací komínky, antény)

U prostupů střešního pláště dodáváme spolu s krytinou i vhodný materiál (pro odvětrávání, manžety pro prostupy antén, flexi hadice atd.). Jsou zhotoveny a uzpůsobeny speciálně pro plechové krytiny a splňují požadavky těsnosti a použitelnosti na střeše z trapézových profilů. Pro zajištění těsnosti střechy je třeba volit místo prostupu mimo spoje profilů. Montáž provedeme dle montážního návodu dodaného se střešním doplňkem.

Sluneční kolektory, sněhové zachytávače a rozrážeče

Systémy pro zabránění pádu sněhu a ledu se montují v souladu s ČSN 73 0035. Montáž těchto systémů zvyšuje provozní bezpečnost budov a snižuje nadměrné namáhání střešní konstrukce a okapů při sesuvech tající masy sněhu. Na střeších z profilů COMAX Trapéz se systémy sněhových zachytačů kotví k podkladní konstrukci. V místě montáže je nezbytné konstrukci posílit. Nosník sněhového zachytače na speciální kalotě musí být podložen těsnícím páskem a pevně dotažen k podkladu. Sněhové zachytače jsou vystaveny značnému zatížení - na velkých plochách střech musí být namontováno několik řad zachytačů. Nejvyššímu zatížení jsou zachytače vystaveny při spádu střechy 45-50° - zde je vhodné sněhové zachytače montovat v řadách vzdálených 2 m ve směru spádu. Při spádech nad 65° ztrácejí zachytače význam - sníh se na takové střeše neudrží, takže pád masivních sněhových lavin nehrozí. Rozrážeče ledu se montují jako doplněk sněhových zachytačů k zadržení ledových ploten, které při oblevě hrozí sesuvem pod spodním okrajem zachytače. Podobně na speciální kaloty se kotví solární systémy, reklamní poutače a firemní štíty.

Krytina COMAX Trapéz 18/136 je svou nízkou profilací nevhodná k montáži těchto konstrukcí.

Použití na fasádě

Velkoplošné profily COMAX Trapéz se na fasádách používají již tradičně. Je třeba si uvědomit, že fasáda není strmá střecha, a že stavebník očekává od plechové fasády i jiné, většinou estetické kvality. Kovový obklad fasády je také zpravidla blíže pozorovateli, takže případné řemeslné nedostatky vyniknou. Na fasádní krytí se hodí kratší profily ze silnějšího materiálu, který zajistí lepší stabilitu profilu. Již při přípravě podkladní konstrukce je třeba si uvědomit, že případné odchylky od rovinnosti na plechové fasádě více vyniknou. Při vodorovné orientaci profilace trapézů je elegantním řešením rozdělení plochy na menší úseky, kde je přiznaná spára opracována klempířským lemováním spodním, nebo vrchním (viz obr. Realizace). Pracovníci technického oddělení Střechy COMAX® se těší na spolupráci na Vaší fasádě.

Údržba

Vnější vlivy mohou mít negativní dopad na živostnost krytiny. Doporučujeme pravidelně krytinu kontrolovat a systematicky odstraňovat nahromaděné nečistoty, které by mohly způsobit chemickou reakci a poškodit tak ochranný povlak. V případě poškození povrchu (např. škrábnutí nebo odloupenutí laku) je nutné toto místo důkladně očistit (včetně odmaštění) a následně ošetřit opravnou barvou. **Každoročně by mělo dojít ke kontrole:**

- Funkčnosti odvětrání střešní konstrukce
- Stavů a upevnění odvodňovacích systémů
- Stavů a upevnění bezpečnostních prvků střechy
- Stavů, utažení a upevnění prostupů
- Stavů těsnění (větrací pásy)
- Stavů a utažení samořezných šroubů
- Stavů povrchové úpravy a lemování (oplechování)

Popis rizik

Pokládka a provoz střešní krytiny COMAX Trapéz je spojena pouze s minimálními riziky, kterým předcházíme dodržováním základních pravidel pro bezpečnost práce. Při pokládce a údržbě krytiny jde zejména o rizika pádu osob a předmětů z výšky a pořezání o hranu plechu. Každá osoba, která jakýmkoli způsobem manipuluje s krytinou a lištami, musí dbát nejen o své zdraví, ale i o zdraví ostatních. Pokládku krytiny musí provádět osoba k tomu způsobilá. Při stříhání je důležité přidržovat stříhaný plech v bezpečné vzdálenosti od střížné roviny. K bezpečnému uchopení jednotlivých prvků používáme ochranné pracovní rukavice odolné proti proříznutí. Při práci ve výškách používáme přiměřené jištění a zajistíme pracoviště před vstupem nepovolaných osob.

Způsob likvidace

Plechové krytiny od STŘECHY COMAX® jsou plně recyklovatelné.

Normativní příkazy

Při montáži střešní krytiny COMAX Trapéz musí být respektovány následující normy a ustanovení:

- ČSN 73 19 01 - Navrhování střech
- ČSN 73 36 10 - Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-3,4,5 - Zatížení konstrukcí sněhem, větrem, teplotou
- ČSN EN 508-1,2 Samonosné krytiny z korozivzdorného ocelového plechu, hliníku
- Pravidla pro navrhování a provádění střech CKPT 2014
- Pravidla pro navrhování a provádění klempířských konstrukcí CKPT 2020

Závěrem

Každá střecha má své jedinečné parametry a vlastnosti, proto je nezbytné ke každému montážnímu dílu přistupovat individuálně a zohlednit jeho daná specifika. Montážní návod nemůže obsáhnout řešení všech detailů a variant, takové cíle si ani neklade, jeho úkolem je osvětlit standardní a nejčastěji používané postupy.

Návod chápeme jako souhrn obecně platných doporučení, vlastní realizace by se měla vždy řídit příslušnou projektovou dokumentací (pokud je vypracována). **Výrobce STŘECHY COMAX® neručí za škody, které vzniknou v důsledku nerespektování montážních doporučení uvedených v tomto návodu.**



STŘECHY COMAX® jsou obchodní značkou společnosti
METAL TRADE COMAX, a.s.,
Velvary 420, 273 24
IČ 49684442
www.mtcomax.cz

Aktuální ceník a další dokumenty ke stažení:



Zákaznický servis:

Veškeré informace o dostupnosti produktů a stavu Vaší objednávky získáte na zákaznickém servisu: velvary@strechycomax.cz

Váš obchodník:

strechycomax.cz



Barvy ve vtištěném katalogu se mohou mírně lišit oproti certifikovanému vzorníku.
Informace uvedené v dokumentu jsou platné k datu vydání. Vyhraujeme si právo na změny cen a sortimentu.