



NÁVOD NA MANIPULACI, SKLADOVÁNÍ A MONTÁŽ TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ

společnosti ArcelorMittal Construction Slovakia s.r.o.

IČO: 35 742 470

se sídlem Železničná 2685/51A

905 01 Senica, Slovenská republika

zapsaná v obchodním registru Okresního soudu Bratislava I, oddíl Sro, vložka číslo 16888/B (dále jen „Společnost“).

1, Úvod

Smyslem následujících pokynů je usnadnit manipulaci, skladování a montáž dodávaných tenkostěnných ocelových profilů, válcovaných za studena (trapézové a tvar sinusoidy, nosné a samonosné, střešní a fasádní) a souvisejících ohýbaných, doplňkových, klempířských prvků. Chceme zároveň přispět k zajištění správné funkčnosti stavebních systémů (např. střech, stropů a stěn) sestavených z těchto prvků.

Uvedená doporučení odpovídají současnému stavu technických znalostí. Jsou zpracována na základě platných předpisů a norem. Kladou si za úkol napomoci technologicky správnému postupu montáže, resp. správnému použití tenkostěnných profilů. Nezbavují však montážní firmu povinnosti posoudit, zda je nutné pro jednotlivé případy zavést zvláštní opatření, nebo všeobecně platná doporučení upravit. V případě nejasností nebo pochybností je daný problém nutné okamžitě konzultovat s projektantem, statikem, případně s technickým oddělením výrobce nebo prodejce. Montáž tenkostěnných ocelových profilů by měly zásadně provádět firmy odborně a personálně zdatné. Musí být schopné provést montáž v souladu s prováděcím projektem, všeobecně uznávanými technickými zásadami, příslušnými platnými normami a bezpečnostními předpisy.

2, Příprava realizace

2.1. Technické podklady

Před začátkem montáže musí být na stavbě k dispozici prováděcí projekt. Ten by měl obsahovat následující údaje:

- statický výpočet v nutném rozsahu
- dokumentaci k nosné konstrukci, typ a šířku podpěr
- typ použitých tenkostěnných profilů, jejich rozměry, tloušťku, údaje o povrchové úpravě, informace o jejich uložení
- typ kotvení a spojů včetně údajů o příslušném typu spojovacího materiálu a potřebných průměrů předvrtávaných otvorů
- způsob příčného a podélného styku jednotlivých tabulí plechů, včetně případného druhu těsnění
- způsob ukončení na krajích a alespoň hlavní detaily
- případné ohybové tuhé spoje s počtem a rozmístěním šroubů
- plánované otvory včetně eventuálně nutného statického vyztužení
- v případě potřeby délkovou, tepelnou roztažnost materiálu profilů
- řešení odvodnění a uzemnění (ochrana proti blesku)
- eventuální omezení pochůznosti profilů v průběhu montáže plechů nebo pokládky dalších vrstev
- vyznačení smykových polí pro vyztužení nosných systémů

2.2. Přeprava

Námi dodávané tenkostěnné profily jsou dopravovány převážně na kamiónech, v balících, na paletách, svázané páskou a které s ohledem na obecné podmínky na stavbách mají zpravidla hmotnost do 4 tun. Stavba je povinná zajistit odpovídající příjezdovou cestu na místo vykládky profilů, přičemž je potřeba počítat s vozidly o celkové délce soupravy až 16 metrů a hmotností až 40 tun.

2.3. Převzetí zboží

Po přepravě ocelových tenkostěnných profilů na stavbu, je potřebné před započítím vykládky zkontrolovat, zda počet balíků a ostatního příslušenství odpovídá údajům na dodacím listě a zda při přepravě nedošlo k viditelnému poškození zboží. V případě nesrovnalostí je toto nutné uvést do dodacího listu (s potvrzením dopravcem) a obratem kontaktovat zástupce dodavatele.



Každý balík plechů je označen štítkem, na kterém jsou zpravidla uvedeny následující údaje:

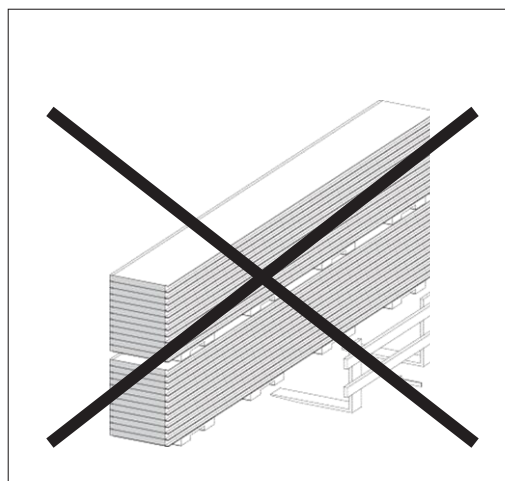
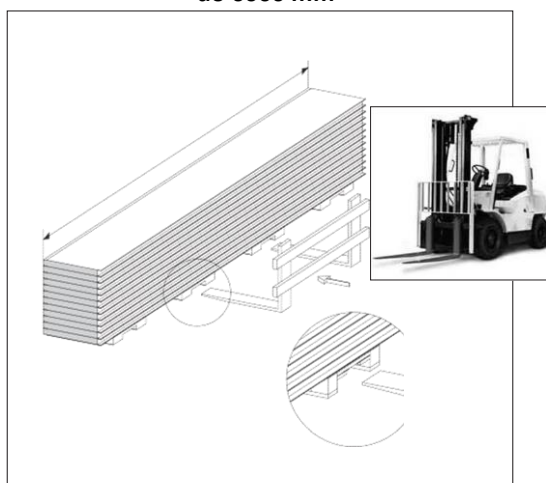
- výrobce
- jméno zákazníka/objednatele
- číslo zakázky u výrobce a číslo balíku
- označení typu profilu, tloušťky a provedení
- počet kusů v balíku a jejich délky

Podle údajů na tomto štítku je poté nutné při rozbalování balíku zkontrolovat, zda počet plechů v balíku a jejich délky odpovídají údajům na dodacím listu. V případě nesrovnalostí je nutné tyto uvést do dodacího listu (s potvrzením dopravcem) a neprodleně oznámit zástupci dodavatele, příp. výrobcu.

2.4. Vykládka

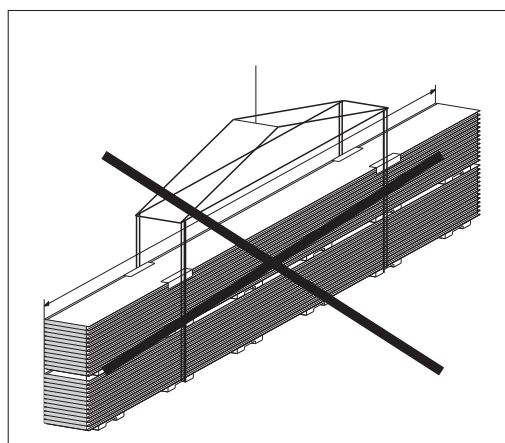
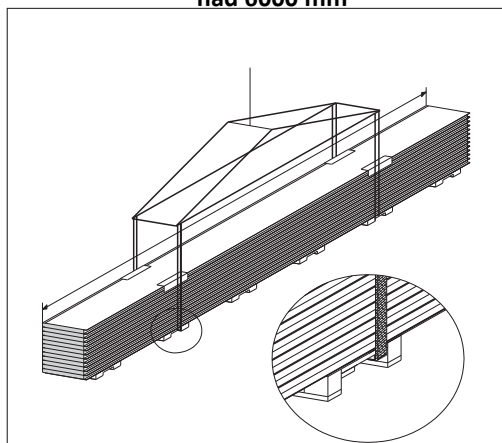
Před vyložení dodávky na stavbě je nutné mít zajištěn dostatečný prostor nejen pro skladování, ale zejména pro manipulaci s balíky dodávaných profilů. Při pokládání balíků na sebe je nutné, aby dřevěné palety ležely přesně na sobě nemohlo dojít k poškození plechů (např. následkem další manipulace s balíky plechů a pod.). Balíky plechů je nutné vykládat pomocí vhodných vázacích prostředků a vhodné mechanizace. Při menších délkách (zpravidla do 6 m) je možné použít vysokozdvižný vozík. Při použití vysokozdvižného vozíku doporučujeme vidle vozíku podložit vhodným materiálem, aby nedošlo k poškození nejen profilů, ale i jejich povrchové úpravy (silný papír, fólie a pod.). Není vhodné skládat více balíků najednou, doporučujeme každý balík zvlášť.

do 6000 mm



Při delších nebo těžších dodávkách je nutné použít pro vykládku jeřáb. Při vykládce stavebními nebo mobilními jeřáby je nutné jako vázací prostředek použít **textilní vázací pásy**. Nikdy se nesmí použít ocelová lana nebo řetězy. Při větších délkách balíků je vhodné použít vahadlo/manipulační traverzu. Uvázání je nutné provést v těžišti, dle předpisů pro vázání břemen.

nad 6000 mm





Při vykládce plechů je nutné zabránit nárazům a otřesům. V případě potřeby, je nutné při vykládce vhodným způsobem ochránit hrany balíků proti mechanickému poškození. Výrobce doporučuje vykládat balíky zásadně jednotlivě, při dlouhých a těžkých balících je to dokonce nevyhnutelné. Při vykládání více balíků najednou, dochází velmi často k poškození plechů ve spodním balíku, protože dřevěné palety, kterými jsou balíky podloženy, nejsou dimenzovány na případnou statickou nebo dynamickou zátěž horním balíkem při vykládce.

V případě, že je balík ukládaný přímo na střechu, je nutné položit ho na místo, kde se nachází spoj hlavních nosníků se sloupy. Pokud se vyskytnou pochybnosti, je nutné se ihned informovat na technickém vedení stavby.

Pro uložení balíků plechů na vhodné místo je nutné zabránit jejich dalšímu pohybu, zejména sklouznutí nebo posunutí.

2.5. Skladování

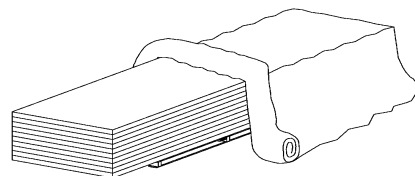
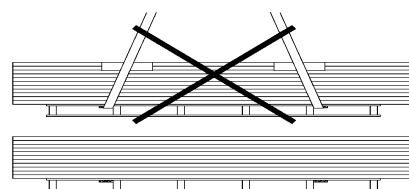
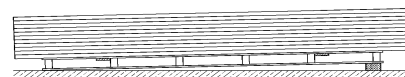
V případech, že ocelové tenkostěnné profily nebudou ihned úplně zpracovány, je nutné chránit balíky plechů před povětrnostními vlivy nebo poškozením deformací, vlivem nevhodného skladování.

Balíky musí být řádně podloženy a uloženy v podélném směru ve spádu, aby voda, která do balíku eventuálně pronikla nebo vzniklý kondenzát mohl odtékat.

Při uložení na volném prostranství je vhodné přikrýt balíky plachtou, která plechy ochrání před deštěm a nečistotami v ovzduší obsažených ve srážkové vodě, avšak nesmí být vzduchotěsná. Plastová fólie není příliš vhodná, je nutné vždy zajistit řádné odvětrávání. Z uvedených důvodů je nutné, aby plachty na koncích balíků byly otevřené. Při skladování balíků na delší období je nutné je uložit pod střechem a zabránit tak pronikání vody do balíků, vznikům kondenzátů a eventuálnímu mechanickému poškození.

Za škody vzniklé neodborným skladováním balíků plechů dodavatel nenes zodpovědnost.

Při neodborném uložení ve smyslu nedostatečného odvětrávání při delším skladování pozinkovaných, aluzinkovaných a zinek/magnelis plechů může dojít k vzniku šedé nebo bílé vrstvy oxidu zinku, nebo hydroxidu zinku na povrchu plechů, k tzv. bílé nebo šedé korozi. Tato koroze může vzniknout též na spodní straně už namontovaných plechů při delším přerušení stavby anebo přineдостatečné tepelné izolaci vlivem opakované kondenzace vlhkostina povrchu plechů. Vznik bílé koroze v menším rozsahu nepředstavuje závažnou vadu, tato může být lehko odstranitelná např. nylonovým kartáčem, nebo umytím pomocí vhodných přípravků. Vznik šedé koroze (vlivem kondenzátu při skladování) je bohužel nevratný proces, běžnými prostředky neodstranitelná změna povrchu. Vyskytuje se na aluzinkovaných a hliníkových profilech.



Při nedostatečném odvádění vlhkosti a nedostatečném odvětrání kondenzátu z balíků lakovaných profilů může dojít občas k částečnému ulpění rubového ochranného laku na lícový, na tzv. pohledovou stranu a společně s nečistotami v ovzduší se mohou vytvořit na této pohledové straně tzv. mapy. Tyto stopy je možné snadno umýt vodou. Může také dojít k tomu, že lak na spodní straně tabule bude částečně matný. Tento jev se časem na světle ztrácí, tento proces je také možné urychlit umytím mírně kyselou látkou, např. ředěným octem.



2.6. Řezání tenkostěnných profilů v průběhu montáže

Realizaci řezů především na lakovaných (povlakovaných) profilech na stavbě je nutné minimalizovat pečlivým zpracováním projektu a následnou výrobou v plechů v přesných délkách.

Pro řezání jsou vhodné např. elektrické ruční nůžky na plech. Výrobce v žádném případě nedoporučuje dělení plechů úhlovými bruskami nebo podobným nářadím.



Při řezání a vrtání plechů je nutné vzniklé třísky a piliny vždy odstranit z povrchu plechů, např. ometením měkkým kartáčem. **Toto je nutné provést vždy minimálně na konci každé pracovní směny, při zvýšené vlhkosti ihned**, protože hlavně horké piliny nebo třísky začínají na povrchu rychle korodovat, což nevypadá esteticky a je i častou reklamací na domnělou korozi profilů. V důsledku toho může být také narušena povlaková vrstva a toto místo se pak stává místem se zvýšeným rizikem výskytu koroze.

3. Montáž – všeobecné pokyny

Před zahájením montáže doporučujeme kontrolu podpůrné – nosné konstrukce, především z hlediska přesnosti montáže, vodorovnosti, kolmosti, úhlové přesnosti a rovnoběžnosti. To platí zejména v případech, kdy montážní firma přebírá tuto část smluvně od jiného subjektu. Pokud není konstrukce v souladu s projektovou dokumentací, doporučujeme toto uvést do stavebního deníku nebo do předávacího protokolu a z této skutečnosti vzniklé případné vícepráce řešit se zadavatelem montáže.

3.1. Kotvení, připojování, spoje

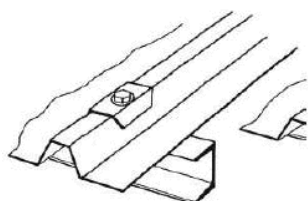
Kotvením se rozumí mechanické spojování konstrukcí nebo plechů speciálními, masívními pro tento účel vhodnými prostředky (např. příchýtkami nebo kotvami) zpravidla do betonu nebo zdiva.

Připojováním je bývá často označováno spojení profilů s nosnou konstrukcí, která může být z:

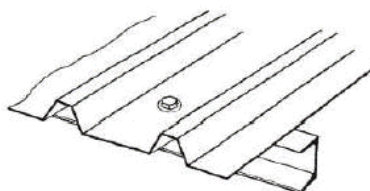
- oceli, event. hliníku (Al)
- dřeva
- betonu

Ocelové tenkostěnné profily jsou ke spodní konstrukci upevňovány zpravidla ve spodní vlně přiléhající ke konstrukci. Výjimku tvoří vnější, střešní profily určené k odvodu vody, kde je v mnohých případech, především když je malý spád, vhodné provést spojení profilu s konstrukcí nad místem odtoku vody, tedy v horní vlně, např. pomocí sedlové podložky, tzv. kaloty. Platí, že pro střechy se spádem pod 8° je nutností provést spoj výhradně s použitím kaloty. Obecně je ale nutné vždy přihlížet k místním podmínkám na konkrétní stavbě – viz. projekt stavby.

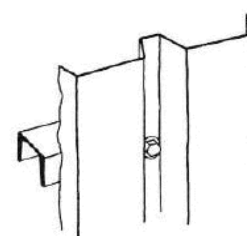
střecha – obvykle v horní vlně



střecha s vyšším spádem, pohled



stěna





Typy spojů a jejich vzálenosti je nutné realizovat předepsaným způsobem, v souladu se statickým výpočtem. Vzájemné vzdálenosti spojů je nutné dodržovat ze statického a funkčního hlediska. Je také nutné dodržovat vzdálenosti spojů k volným krajům a rohům budov, tenkostěnné profily se v těchto případech kotví v každé vlně).

Na podélném styku dvou tabulí tenkostěnných profilů se profily spojují vzájemně po 330 – 660 mm nýtováním nebo sešroubováním tak, aby spoj nemohl odstávat nebo se uvolnit. Toto podélné spojení má statický vliv zpravidla pouze ve smykových polích.

3.2. Spoje – druhy spojovacích prostředků

Jako **spoj** bývá obvykle označeno místo styku ocelového tenkostěnného profilu s jiným profilem nebo podobným stavebním dílcem, včetně příslušného spojovacího prostředku.

Osově vzdálenosti, druh a typ nejen spojů, ale i spojovacího materiálu, rovněž i spoje ve smykových polích je nutné při projektování správně staticky posoudit a při montáži tyto údaje předepsané v projektové dokumentaci bezpodmínečně dodržet. Dále je nutné posoudit, zda se skutečný stav na stavbě shoduje s prováděcím projektem. Případné změny je nevyhnutelné ihned konzultovat s projektantem. Spojovací prvky jsou použitelné podle konkrétních podmínek. Mají některá omezení, především podle druhu použitého materiálu a účelu použití. Pro práci se spojovacím materiálem výrobce doporučuje používání předepsaného nářadí a montážních pomůcek.

Nastřelovací hřebíky se používají pro připojování ocelových tenkostěnných profilů na nosnou ocelovou konstrukci, nejčastěji od tloušťky 6 mm (ve specifických případech již od 3 mm, viz dokumentace výrobce hřebíků). Pro aplikaci nastřelovacích hřebíků se používají nastřelovací pistole a náboje. Tyto náboje jsou barevně odlišeny podle vhodnosti svého použití pro různé typy připojovaného materiálu a spodní konstrukce. Při použití je nutné přesně dodržet pokyny výrobce.

Přichytky slouží na kotvení. Při montáži je potřeba dodržovat návody výrobce, především co se týká způsobu usazení přichytky, vhodné délky a druhu, podle materiálu zdiva.

Trhací nýty se používají zpravidla pro podélné spoje tenkostěnných profilů, případně pro spoje profilů s plasty a pod.

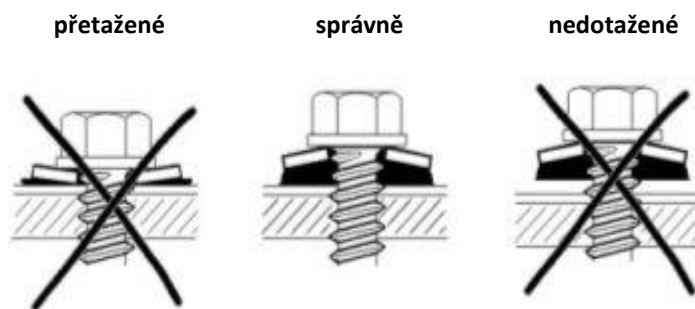
Šrouby slouží pro připojování a spojování. Pro všechny typy spojů pomocí šroubů platí, že s výrobcem udávanými charakteristikami šroubu pro tah a střih, je možné počítat pouze při přesném dodržení výrobcem uváděných sil utahovacích momentů a zásad pro použití příslušného šroubu. Jde hlavně u samořezných šroubů o průměry předvrtaných otvorů (tento údaj by měl být uveden v kladečském plánu) a u samovrtných šroubů rychlost vrtání a tloušťku vrtaných materiálů. Při použití šroubů s těsnícími podložkami doporučujeme použít utahovačky s tzv. hloubkovým dorazem nebo s nastavitelným utahovacím momentem, aby nemohlo dojít k "přetažení" podložky.

Pro každý typ spoje je nutné volit správný typ závitů (do dřeva, plechu nebo silnostěnné oceli). Nejčastěji se používají šrouby samovrtné a závitotvorné (samořezné). Z hlediska povrchové úpravy a materiálu rozlišujeme na:

- spojovací materiály nerezové, vhodné pro všechny typy spojů vystavených vnějším klimatickým podmínkám (případně pro vnitřní prostředí se zvýšenou vlhkostí)
- spojovací materiály pozinkované, kde jsou menší nároky z hlediska korozní odolnosti
- spojovací materiály s pozinkovaným tělem a plastovou hlavou
- spojovací materiály pozinkované s lakovanou hlavou
- spojovací materiály pozinkované s hlavou ze slitiny Zamac (Zn+ Al)
- pozinkované šrouby dodávané v různých kvalitách a následných úpravách zlepšujících kvalitu pozinkovaného povlaku (dural, organický povlak)

Používané šrouby (i nýty), mohou mít na podložce navulkanizovaný materiál (EPDM), který zajišťuje vodotěsnost spoje.

Při montáži je nutné dbát nejen na to, aby všechny spoje byly řádně utažené a mezi spojovanými materiály nebyla mezera, ale též aby spoje nebyly přetažené a nedošlo k trvalé deformaci navulkanizovaného materiálu podložky. Je prakticky nevyhnutelné utahovat šrouby s podložkami pomocí utahovačky s hloubkovým dorazem nebo s nastavitelným utahovacím momentem.



3.3. Montáž na konstrukci

Před zahájením montáže je potřeba provést přesné zaměření. Musí být provedena kontrola nosné konstrukce, aby bylo možné včas a odborně eliminovat chyby a nepřesnosti vzniklé při její montáži.

Při montáži oboustranně symetrických profilů **je bezpodmínečně nutné dodržet shodný směr pokládky plechů** se směrem válcování a to nejen z důvodu možné neshody geometrických tolerancí po stranách a koncích profilu. V případě otočení plechů montovaných vedle sebe o 180 st. může vzniknout pohledová odchylka barevného odstínu v ploše. V případě metalických odstínů se tato odchylka projeví vždy. Profily s nesymetrickými zámkami nelze otočit, tzn. zde toto riziko nehrozí.

Doporučujeme si označit kontrolní body pro průběžnou kontrolu montáže, aby montážní firma po celou dobu provádění montáže mohla sledovat dodržení kolmosti, rovnoběžnosti a skladebné šířky. V praxi to znamená zaměřit a pečlivě usadit první plech, zkontrolovat jeho kolmost a dodržet jeho kladečským plánem předepsané místo usazení. Při pokládce dalších plechů je nutné zajistit jejich usazení do správné polohy - profily je možné při montáží natažením nebo naopak jejich stlačením tvarově deformovat a vnést tak do montáže chybu, nebo takto eliminovat normativní výrobní odchylky plechu. Např. běžný jev, který je dán technologií tváření při výrobě, a to že skladebná šířka plechů uprostřed a na krajích je rozdílná, se snadno eliminuje přizvednutím kraje plechu ve střední vlně, následně ukotvením boční vlny a poté uvolněním plechu, který dosedne vlastní vahou do požadované polohy. Při kotvení plechů tedy doporučujeme průběžně kontrolovat celkovou šířku na obou stranách profilů, aby nedocházelo k šikmému "utíkáání".

Mírné odchylky rovinnosti v rovných částech trapézových plechů vzniklé při válcování nebo v důsledku pnutí v plechu, rovněž i lehké zvlnění volných konců, nemají negativní vliv na životnost nebo nosnost trapézových profilů a nepředstavují tedy podstatnou a závažnou chybu dodávky. Větší trvalé změny tvaru, především lomy na hranách přechodů pásnic a stojen mohou snížit nosnost profilu. Proto je potřeba v takovém případě provést odborné posouzení, zda jsou takové profily ještě kvalitativně vyhovující.

Spojovací materiál je vhodné začít osazovat vždy od středu plechu a postupovat směrem ke krajům, se zvýšenou pozorností věnovanou kontrole kolmosti a skladebné šířky. Druhou metodou je uchycení v první a poslední vlně v krajích a následné dopasování šroubů mezilehlých (takto se montují často např. prosvětlovací profily). Tato metoda je vhodná především v případě plechů, vyrobených s vyššími odchylkami skladebné šířky (povolené hodnoty odchylek uvádějí příslušné výrobní normy). Ocelové tenkostěnné profily se mohou montovat v závislosti na projektu a statickém výpočtu, v pozitivní nebo negativní poloze. Přečnívající profily je nutné ihned po položení zajistit proti překlopení. Na volném konci trapézového profilu je vhodné usadit ocelový ukončovací profil.

Při pokládce ocelových tenkostěnných profilů je nutné organizovat práci tak, aby vždy při ukončení nebo přerušení prací byly všechny položené plechy ukotvené a nejlépe i podélně pospojované mezi sebou. Už rozbalené balíky plechů je nutné na konci směny zabezpečit proti samovolnému posuvu, např. při bouřce, poryvech větru a pod.

Otvory ve střeše, např. pro střešní světlíky, průchody atd., které nebyly uvedeny v projektové dokumentaci, je možné provést pouze se souhlasem projektanta. Viz. též odstavce prostupy a smyková pole.

3.4. Opravy povrchové úpravy během montáže

Opravy pozinkované vrstvy je možné provést přelakováním za sucha barvou s min. obsahem zinku 90%. Tloušťka vrstvy laku by měla být o 50 – 100% vyšší, než je tloušťka původní opravované vrstvy zinku. Opravy povlakové vrstvy laku se provádějí nátěry na vzduchu schnoucími. Výběr vhodného laku je vhodné konzultovat s dodavatelem, pro každý typ povrchové úpravy je totiž



vhodný jiný typ opravného laku. V každém případě je nutné opravovat jen ta místa, kde je lakovaná vrstva poškrábáním poškozena až do pozinkování. Opravu potom provedeme co nejmenším štětcem nebo dřevěnou třískou a pouze v místě poškození v co nejtenčí vrstvě, aby se zabránilo vzniku barevné stopy na pohledové ploše. Je také potřeba pamatovat na to, že ani vhodně vybraný lak nemá nikdy stupeň odstínu a lesku úplně identický s lakem původní vrstvy.

Při úplně nepatrném vlasovém poškrábání povlakové vrstvy v místech, kde není přímý odvod vody, doporučujeme příslušné místo raději neopravovat, protože katodická reakce anorganického materiálu organickým duroplastem způsobuje, že nehrozí riziko koroze zinkované vrstvy ležící pod vrstvou duroplastu. V případě, že je nutné následně lakovat větší plochy profilů potažených duroplastem, je nutné dodržovat následující zásady:

- zkontrolovat soudržnost stávající povlakové vrstvy v případě, že tato už byla vystavena různým vlivům koroze
- pro odstranění nečistot přilnutých k povrchu povlaku doporučujeme umýt tyto plochy vysokotlakým oplachem s přísadou vhodného čistícího prostředku
- v případech, že se vyskytnou místa již napadená korozí, je nutné provést mechanické očištění příslušného místa (např. drátěným kartáčem)
- před lakováním větší plochy je nutné provést zkoušku soudržnosti podkladu s novým lakem (24-hodinový test). Někdy je též nutné, především pokud se lakuje na starší povrchovou úpravu, nejdříve použít základní lak, v některých případech i ve více vrstvách.

Při výběru laku doporučujeme kontaktovat naše technické oddělení, též je nutné dodržet požadavky investora na kvalitu konečné lakované vrstvy. Pro určení laku a technologického postupu lakování je rozhodující oblast, ve které se stavba nachází (povětrnostní, chemické vlivy, UV záření). Z důvodu nutně vzniklé barevné odlišnosti mezi stávajícím a novým lakem, doporučujeme provést lakování celého jednoho pohledového celku stavby. Vhodnou alternativou je i kombinace barevných odstínů.

3.5. Čistění

Zásadně by se měla ihned očistit místa znečištěná zejména látkami, které mohou způsobit zvýšené riziko vzniku koroze. Často je toto možné realizovat jednoduchým umytím vlhkým hadrem.

Na čistění povlakovaných profilů je vhodná voda nebo mírně zásadité čistící prostředky. Při použití čistících prostředků je nutné ovšem provést následný oplach vodou. Při mechanickém čišťení je nutné zabránit poškození povlaku oděrem nebo obroušením. I mírné obroušení povlaku čistícím prostředkem s přísadou prášku, má za následek ztrátu lesku laku. Nesmí se používat prostředky obsahující chlór nebo salmiak (chlorid amonný), nitro rozpouštědla nebo písek.

Při čišťení profilů povlakovaných PVC (plastizol) se nesmí používat ani prostředky obsahující rozpouštědla PVC, jako aromáty, xylol a pod.

3.6. Ochranné fólie

Dodané profily a klempířské prvky mají v některých případech ochrannou PE fólii proti poškození při dopravě a montáži. Tuto fólii je nutné po montáži co nejdříve odstranit, protože vlivem tepla a UV záření může dojít k jejímu pevnému přilnutí na povlakovaný profil. Fólie se pak dá odstranit jen s velkými těžkostmi. Při nejběžnějších typech používaných fólií je potřeba zajistit jejich odstranění do 30 dnů po dodání výrobků při teplotě vyšší než 5°C, která trvá minimálně 24 hodin. V případě intenzivního slunečního záření a tedy vysoké teploty a v případech dešťů střídaných s vyšší teplotou, doporučujeme odstranění fólií dříve.

3.7. Předání stavby po montáži

Předání stavby doporučujeme ihned po dokončení montáže, především před zahájením prací dalších profesí, jako jsou izolační, zámečnické, montáže světlíků, zednické a pod. I částečné předání již namontovaných polí jsou vhodným řešením. Pokud se dodrží tento postup, dá se tím zabránit mnohým pozdějším, nepříjemným sporům, nedorozuměním a reklamacím chyb hotového díla.

Dílčí nebo finální předání díla by se mělo provést společnou prohlídkou objektu a následným okamžitým vypracováním a zinteresanými stranami potvrzeným předávacím protokolem.



3.8. Předání hotových smykových polí

Při předání namontovaných tenkostěnných profilů, které tvoří vyztužení budovy nebo jejích částí, se postupuje obdobně, jako při předávání jiných částí stavby, je však bezpodmínečně nutné převzetí investorem, odběratelem nebo projektantem pověřenému subjektu. O předání takových částí stavby je nutné vypracovat předávací protokol, jehož originál je uložen s ostatními podklady o díle a jedna potvrzená kopie zůstává montážní firmě.

4. Montáž různých typů konstrukcí pláště

4.1. Montáž střešních a stropních konstrukcí

Vykládka profilů je popsána v kapitolách “Vykládka” a “Skládání”. V případě, že se dopravují celé balíky plechů na střechu nebo konstrukci stropních nosníků, je vhodné je zabezpečit např. lany, proti větším pohybům, především kvůli větru. Montáž střechy nebo stropu je ve většině případů prováděna přímo z konstrukce, protože ocelové tenkostěnné profily je zpravidla možné ihned po jejich upevnění na konstrukci považovat za nosnou plochu. Jsou zpravidla pochozí (**pozor, ne vždy**). Větší osamělá břemena nad 100 kg (jako např. lepenkové balíky, nádrže, kontejnery, stroje, přístroje a jiné) mohou být přechodně uloženy na profilech pouze na trámech, nebo na jiných vhodných prostředcích zajišťujících rozložení zátěže na dostatečně velkou plochu. Přitom je nutné vzít v úvahu nosnost plechů a podpůrné konstrukce.

Pro zabudování jsou jednotlivé tabule profilů dopravovány na své místo zpravidla ručním přenesením. Z bezpečnostních důvodů je nutné zásadně používat ochranné rukavice. Profily by neměly být tahány nebo posouvány po konstrukci, protože by mohlo dojít k narušení ochranné povlakové vrstvy.

Pro správné uložení profilů, zajištění tabulí v průběhu montáže, utěsnění, odvodnění, odvětrání, prostupy, smyková pole, styk různých kovových materiálů, opravu profilů při montáži, jejich čištění nebo předání díla platí to samé, co je uvedeno ve všeobecné části o montáži profilů (povětrnostní a chemické vlivy, UV záření).

4.2. Montáž stěnových konstrukcí

Montáž jednoplášťových nebo dvouplášťových stěnových konstrukcí se provádí v závislosti na výšce budovy, typu stavby a použitelnosti podlahy před stěnou, kterou je potřeba namontovat. Podle těchto údajů se posoudí použití pojízdného nebo stacionárního lešení, možnost použití závěsného lešení nebo lávky anebo montážní plošiny.

Při montáži jsou plechy dopravovány na místo uložení, zafixovány do své přesné polohy a následně kotveny stejným způsobem, jako je uvedeno v kapitole “Montáž na konstrukci”.

Při montáži stěn je nutné ještě více než v případě střešních a stropů dbát na správné zacházení s plechy, protože profily jsou zpravidla povlakovány a i minimální poškození povrchové vrstvy profilů, např. škrábance nebo odřeniny, se mohou stát předmětem reklamace. Připojení fasádních profilů je potřebné provádět pomocí šablony anebo např. pomocí napnutého provázku, protože spojovací materiál je na fasádě viditelný a nepravidelnost nebo nepřesnost jeho umístění má na vzhled fasády zásadní a negativní vliv. Ze stejného důvodu je nutné odstranit z fasády okamžitě po montáži piliny z vrtání nebo řezání profilů, protože velmi záhy začínají korodovat. Tím může být jednak poškozena povlaková vrstva profilu a v neposlední řadě odtékající zbytky koroze zanechávají na fasádě nežádoucí stopy.

Při montáži je potřeba počítat s výrobními normativními odchylkami délek jednotlivých tabulí. Tento jev nemůže výrobce při výrobě úplně eliminovat. Při montáži fasády je potřebné plechy dole u okapnice na viditelném styku zarovnat a eventuální délkové rozdíly zakrýt pod atikový lem střechy (nebo spodní lem okna).

Pro správné uložení profilů, zajištění tabulí v průběhu montáže, utěsnění, odvodnění, odvětrání, prostupy, smyková pole, styk různých kovových materiálů, opravu profilů při montáži, jejich čištění nebo předání díla platí to samé, co je uvedeno ve všeobecné části o montáži profilů (povětrnostní a chemické vlivy, UV záření) a v předcházející kapitole.

4.3. Montáž prosvětlovacích profilů

Dodávají se jednak jednoplášťové tabule ve formě vlnitých nebo trapézových profilů a jednak 2 – plášťové zateplovací prvky, které se hodí k sendvičovým panelům. Níže uvedené zásady platí pro jednoduché tabule. Při montáži 2 – plášťových prvků si prosím vyžádejte od nás podrobný návod na montáž, obdržíte jej obratem.



Skladování:

Skladování prosvětlovacích profilů je nutné realizovat v suchém prostředí na rovné ploše. Je nutné zabránit vzniku kondenzátu mezi tabulemi, dále je potřeba chránit tabule v balíku před venkovními povětrnostními vlivy a před slunečním zářením (může způsobit tzv. čočkový efekt a poškodit spodní tabule). Chránit také před tepeným a intenzivním slunečním zářením.

Montáž:

Je nutné přizpůsobit typu materiálu. Všeobecně je vhodné dodržet tyto zásady:

- otvory pro šrouby by měli být většího průměru než samotné šrouby
- při montáži do horní vlny je nutné použít pevnou, velkoplošnou nebo sedlovou podložku
- podélné spoje se spojují nejlépe speciálními nýty s podložkou, tzv. "bulb tite" nýty

PVC

Charakteristika: Průhledný, event. kouřový nebo opálový odstín, avšak na hranách více křehký, nejméně odolný vůči teplu, délkově roztažný.

Montáž: Předvrtání otvorů průměrem o 5 mm větším než je průměr šroubu.
Nedotahovat podložky příliš velkou silou.
Použít podložky o průměru min. 22 mm.
Hlavní nosníky, na kterých profily leží, je nutné nalakovat na bílo nebo stříbrnou barvou, aby se zabránilo nadměrnému zahřátí, mohly by tím vzniknout praskliny v profilech.
Zajistit odvětrávání pod položenými profily, jinak by opět hrozilo nebezpečí vzniku trhlin a destrukce.
Dělení pilou s jemnými zuby.
Při manipulaci s balíky ve zvýšené míře na zvýšenou míru křehkosti hran.
Tabule nejsou pochozí.
Spád střechy min. 10 st., t.j. cca 18 %.
Čistění vodou nebo běžnými mycími prostředky, žádná rozpouštědla.

Polyester

Charakteristika: Jedná se o polyester (sklolaminát), v současnosti nejčastěji již s ochranou proti UV záření. Průsvitný, neprůhledný. Úplně odolný proti tepelnému záření do 120 °Celsia při řádné pokládce. Mechanicky odolnější než PVC. Na přání i v barevných provedeních.

Montáž: Předvrtání otvorů průměrem o 2 mm větším než je průměr šroubu.
Nedotahovat podložky příliš velkou silou.
Použít podložky o průměru min. 22 mm.
Dělení pilou s jemnými zuby.
Tabule nejsou pochozí.

Polykarbonát

Charakteristika: Průhledný, nejodolnější proti mechanickému poškození.

Montáž: Dělení pilou s jemnými zuby, možno i ruční.
Předvrtání otvorů s průměrem o 50 % větším, než je průměr šroubu.
Nedotahovat podložky příliš velkou silou.
Použít podložky o průměru min. 22 mm.
Tabule nejsou pochozí.