www.paulin.cz

Technologický postup montáže ETICS Thermokappa 2000 a Thermokappa 3000 Paulín CZ, s.r.o.

www.paulin.cz

www.paulin.cz

1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE 4
1.1 Podmínky pro montáž systémů 4
1.2 Posouzení a příprava podkladu 5
1.3 Provádění montáže systémů 6
1.3.1 Lepení izolačních desek 7
1.3.2 Mechanické kotvení hmoždinkami 10
1.3.3 Aplikace výztužné vrstvy 11
1.3.4 Konečná povrchová úprava 12
1.3.4.1 Zásady pro provádění základní vrstvy – penetrace 13
1.3.4.2 Zásady pro provádění omítek 14
1.4 Balení a skladování 16
1.5 Odpady 17

www.paulin.cz

Tento dokument je závazným předpisem pro montáž vnějších tepelně izolačních kontaktních systémů THERMOKAPPA 2000 s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) a THERMOKAPPA 3000 s tepelnou izolací z minerální vlny (MW). Tento předpis byl vytvořen na základě ČSN 732901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů.

1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE

1.1 Podmínky pro montáž systémů

Montážní práce musí být prováděny při teplotě vzduchu i materiálu v rozmezí 5 až 25 °C. Montážní práce nelze provádět v dešti a při silném větru. Nanášené hmoty musejí být chráněny před deštěm, mrazem, silným větrem a přímým slunečním zářením nejméně po celou dobu zpracování a následující tři po dobu zrání. Výztužnou vrstvu ani konečnou povrchovou úpravu nelze aplikovat na přímo osluněné plochy. Nevyzrálé cementové lepící a stěrkovací hmoty mohou chemicky reagovat prvky oplechování a způsobit jeho korozi. Spotřeby hmot uváděné na obalech jsou pouze orientační, nutno vždy ověřit na konkrétní stavbě. Montáž ETICS mohou provádět pouze osoby a firmy, které jsou držiteli platného osvědčení o proškolení v provádění konkrétního ETICS. O postupu prací je nutné vést stavební deník. Záznamy musí popisovat všechny součásti systému a všechny pracovní operace, které jsou prováděny.

Před prováděním ETICS je nutné dokončit všechny vnitřní mokré procesy ve stavbě a následně osadit všechny výplně otvorů (okna a dveře). Před prováděním ETICS je nutné připravit všechny prvky oplechování a odsadit stávající konstrukce na fasádě (hromosvody, dešťové svody, zábradlí apod.)

Před prováděním ETICS je nutné zajistit ochranu přilehlých objektů a vegetace.

1.2 Posouzení a příprava podkladu

Před zahájením montážních prací je nejprve nutné prozkoumat stavu podkladu a poté provést vhodnou úpravu následujícími kroky:

- vlhký podklad vysušit, eventuálně odstranit příčiny vlhkosti
- zaprášený podklad omýt tlakovou vodou
- mastný podklad očistit vhodným prostředkem a následně omýt tlakovou vodou
- podklad znečištěný odbedňovacími nebo separačními prostředky očistit horkou párou nebo tlakovou vodou s obsahem čistících prostředků a následně omýt čistou tlakovou vodou
- výkvěty mechanicky odstranit a následně omýt tlakovou vodou
- puchýře a nesoudržný podklad mechanicky odstranit oklepáním a následně otryskáním tlakovou vodou, poté případně provést vyrovnání podkladu
- mechy, houby, lišejníky, plísně aj. mechanicky odstranit a následně chemicky ošetřit
- nerovný podklad vyrovnat vhodnou vyrovnávací soudržnou hmotou
- nestejnorodý podklad sjednotit vhodným penetračním základovým nátěrem
- neaktivní trhliny a nefunkční otvory v podkladu vyplnit vhodným pevným soudržným materiálem

Montážní práce nelze zahájit v případě výskytu aktivních trhlin na objektu. V tomto případě je nejprve nezbytně nutné odstranit jejich příčinu, teprve potom zahájit montáž systémů. Původní dilatační spáry je nezbytně nutné zachovat, sanovat a respektovat při provádění systémů. Průměrná hodnota soudržnosti podkladu má být nejméně 0,20 MPa. Nejmenší jednotlivá hodnota soudržnosti musí být alespoň 0,08 MPa. V případě vyrovnávání podkladu musí být zajištěna soudržnost nejméně 0,25 MPa. Pokud je systém navržen jako pouze lepený, nesmí být podklad tvořen povrchovou úpravou z omítky, nátěru nebo nástřiku.

Bude-li systém připevňován výlučně lepením je maximální přípustná nerovnost 10 mm/m, bude-li systém kotven mechanicky hmoždinkami s doplňkovým lepením je maximální přípustná nerovnost 20 mm/m.

Veškeré práce, které zvyšují vlhkost podkladu (čištění, tryskání, vyrovnávání, penetrace, apod.), musejí být provedeny a ukončeny nejméně 3 dny (72 hodin) před započetím montáže systému.

Provádí-li se montáž systému u novostaveb, musí být dokončena střecha a nejméně 14 dní před započetím lepení systému ukončeny veškeré zednické práce, při nichž dochází ke zvlhčení objektu (vyzdívky, omítky, podlahy, obklady, dlažby,apod.).

Tab. 1 – Doporučená opatření pro přípravu podkladu

Stav podkladu	Doporučená opatření
Zvýšená vlhkost podkladu	Analyzovat příčinu a podle výsledku sanace při zvýšené vlhkosti zajistit vyschnutí, zvolit vhodný ETICS
Zaprášený podklad	Ometení nebo omytí tlakovou vodou se zajištěním vyschnutí
Mastnoty na podkladu	Odstranění mastnot tlakovou vodou s přísadou vhodných čistících prostředků, případně čistou tlakovou vodou, zajištění vyschnutí
Odbedňovací nebo jiné separační prostředky na podkladu	Odstranění odbedňovacích nebo jiných separačních prostředků vodní párou s použitím čistících prostředků, případně čistou tlakovou vodou, zajištění vyschnutí
Výkvěty na vyschlém podkladu	Mechanické odstranění, ometení
Puchýře a odlupující se místa v podkladu	Mechanické odstranění, ometení, v případě potřeby místní vyrovnání nebo reprofilace vhodnou hmotou prokazatelně zajišťující soudržnost podkladu, následně zajištění vyschnutí použitých hmot.
Aktivní trhliny na podkladu	Zjištění příčin a jejich následné odstranění nebo řešení dilatačními spárami
Nedostatečná soudržnost podkladu	Mechanické odstranění nesoudržných vrstev obvykle za vlhka, případné zajištění vyschnutí
Podklad nevykazuje požadovanou rovinatost	Místní vyrovnání vhodnou hmotou prokazatelně zajišťující soudržnost podkladu nebo celoplošné vyrovnání omítkou při dodržení soudržnosti podkladu a zajištění vyschnutí použitých hmot

1.3 Provádění montáže systémů

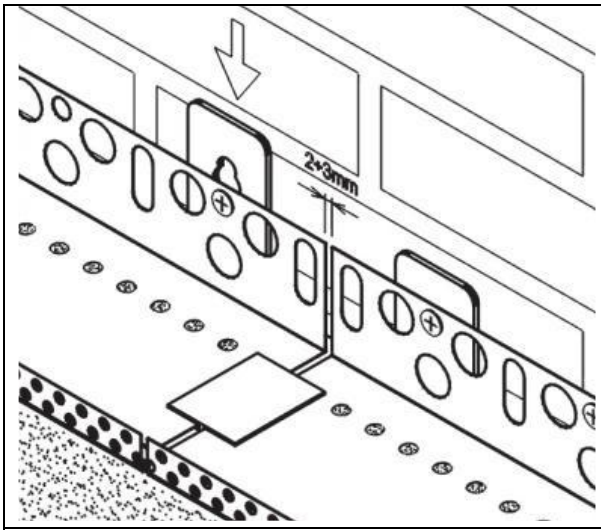
Projektová dokumentace určuje tloušťku a druh izolačních desek, počet, druh a rozmístění hmoždinek, výztužnou vrstvu, konečnou povrchovou úpravu, příslušenství a výkresy řešení detailů.
Hlavní technologické operace při provádění montáže zateplovacího sytému jsou:

- lepení izolačních desek
- kotvení izolačních desek hmoždinkami
- provádění výztužné vrstvy
- provádění konečné povrchové úpravy

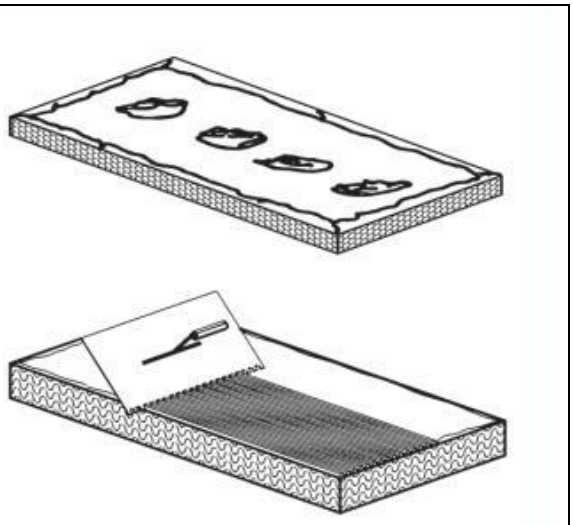
Napojení systému na přilehlé konstrukce a prostupující prvky musí být prováděno při použití těsnících pásků, ukončovacích lišt, dilatačních lišt nebo těsnění z pružných tmelů, tak aby bylo zamezeno vzniku trhlin a pronikání vody do systému. Prostupující prvky mají být provedeny tak, aby nedocházelo ke stékání vody po povrchu systému eventuálně do systému. Oplechování se osazuje podle stavební dokumentace před montáží, nebo v průběhu montáže systému. Volba konstrukce a druhu oplechování musí zohledňovat případné negativní působení koroze různých materiálů.

1.3.1 Lepení izolačních desek

Před započetím lepení izolačních desek musí být osazeny zakládací lišty, případně montážní a ukončovací lišty. Navazující části konstrukce, prostupující prvky a oplechování se opatří těsnící páskou.
Spodní hrana zateplovacího systému nad soklovou částí je vymezena zakládací lištou. Zakládací lišta musí být vždy přímá a vodorovná, pokud není projektem stanoveno jinak. Šířka zakládací lišty musí odpovídat tloušťce izolačních desek.
Jednotlivé kusy zakládací lišty se kladou vedle sebe, s dilatační mezerou 2 – 3 mm a vloženou plastovou sponou. viz obrázek A
Zakládací lišta se k podkladu připevňuje obvykle zatloukacími hmoždinkami v rozteči přibližně 300 mm. Nerovnosti podkladu se při montáži zakládací lišty vyrovnávají plastovými distančními podložkami.
Přípravu lepicí hmoty popisuje příslušný technologický návod na obalu výrobku.
Na rubovou stranu izolačních desek z polystyrenu nebo izolačních desek z podélných vláken minerální vlny se lepicí hmota nanáší podle obrázku v souvislém pásu po obvodu a ve dvou až třech terčích uprostřed.
Na izolační desky z kolmých vláken minerální vlny (lamely) se nanáší lepící hmota v celé ploše rubové strany desky zubovým hladítkem. viz obrázek B



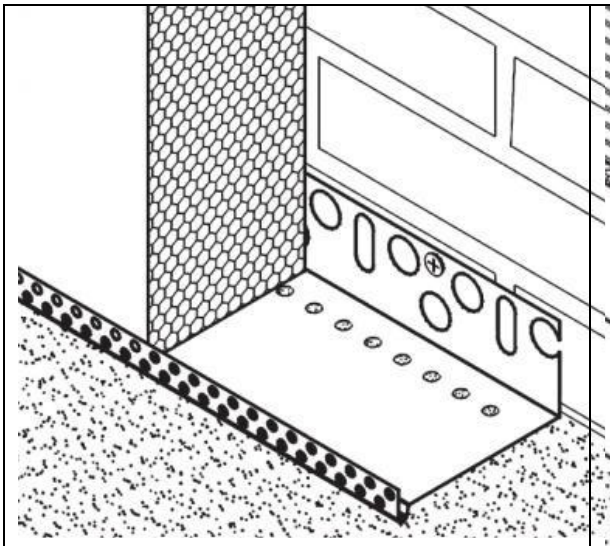
Obr. A – osazení zakládací lišty s použitím distančních podložek a hmoždinek, napojení dvou lišt s dilatační mezerou a plastovou spojkou



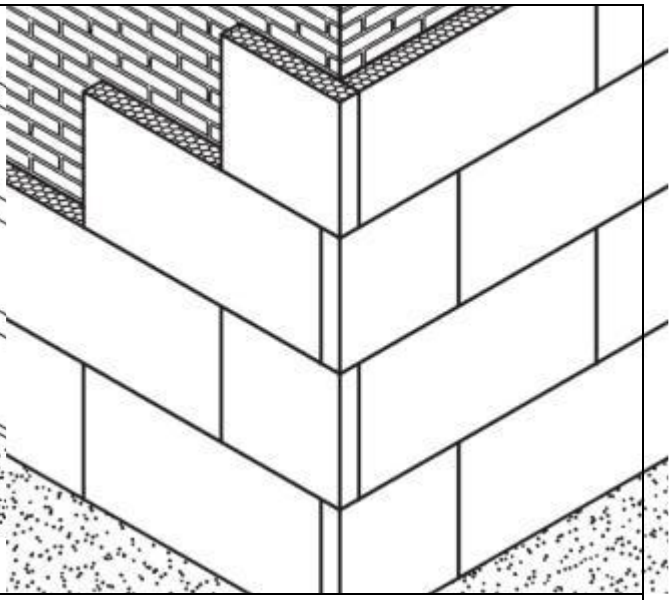
Obr. B – způsob nanášení lepící hmoty na izolační desky v obvodovém pásu a v terčích a na lamely v celé ploše

Systémy spojované s podkladem pouze lepením (s doplňkovým kotvením) musí být přilepeny v ploše minimálně 40 % povrchu desky.

Lepicí hmota nesmí být nanášena na boční plochy desek, ani se nesmí do boků vytlačit. První řada izolačních desek se lepí do zakládací lišty. Spára mezi zakládací lištou a podkladem se utěsní přířezy z použitého izolantu nebo PUR pěnou a zapraví lepicí nebo jinou vhodnou hmotou. Izolační desky musí dolehnout k přední pásnici zakládací lišty, nesmí ji přesahovat, ani být zapuštěny. viz Obr. C. Izolační desky se lepí zdola nahoru přitlačením na podklad, delší stranou vodorovně, na vazbu svislých spár a nároží. viz Obr. D. Vznik křížových spár v ploše a v rozích otvorů je nepřípustný.



Obr. C - osazení izolační desky do profilu zakládací lišty přišroubované k podkladu



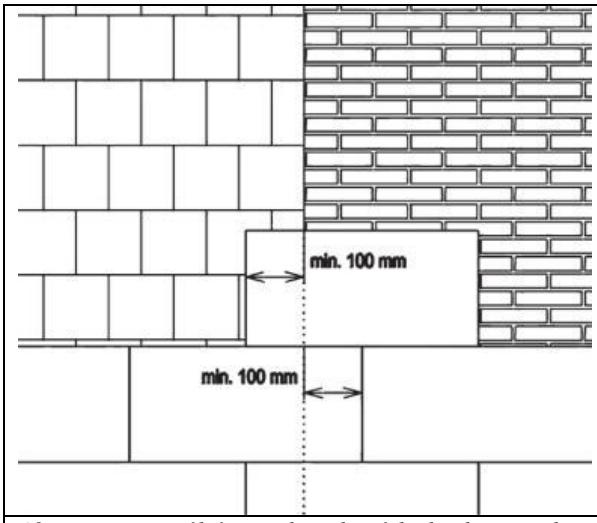
Obr. D – správný způsob podélného kladení izolačních desek, od zakládací lišty nahoru, na vazbu svislých spár na nároží i v ploše

V soklové části obkladu pod zakládací lištou se lepí izolační desky ve směru shora dolů. Není – li projektem stanoveno jinak, lepí se přířezy izolačních desek i na ostění, parapet a nadpraží stavebních otvorů. Izolační desky se lepí vždy těsně na sraz. Případné spáry nad 2mm se vyplní přířezy z použitého izolantu. Spáry do 4mm se mohou v případě EPS desek vyplnit PUR pěnou v celé hloubce spáry. Vždy je nutno dodržet rovinnost vnější plochy izolantu. Je doporučeno používat pouze celé izolační desky.

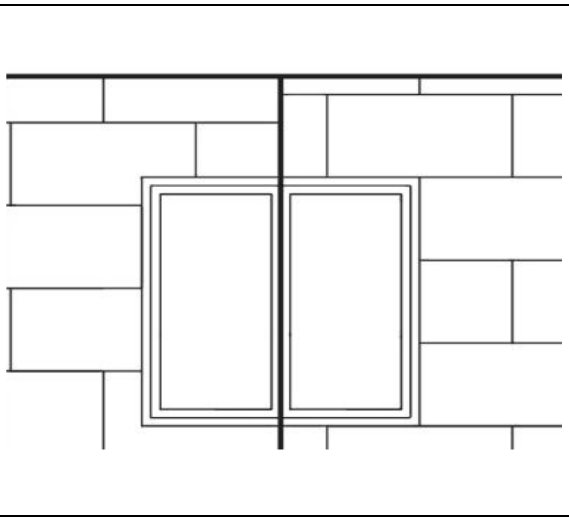
Použití odřezků izolačních desek je možné pouze v ploše, jednotlivě, vždy mezi celistvými deskami, pokud je šířka odřezku minimálně 200 mm. Odřezky nelze použít na nárožích, v koutech, v okrajových pásech systému a kolem stavebních otvorů (oken, dveří, apod.). Žádný rozměr izolační

desky nelze zajišťovat skládáním odřezaných zbytků izolačních desek vedle sebe. Spáry mezi izolačními deskami musí být vzdáleny nejméně 100 mm. od upravených neaktivních trhlin a spár podkladu, od změn tloušťky konstrukce projevující se na povrchu podkladu a od rozhraní materiálů podkladu. viz Obr. E

Původní dilatační spáry v podkladu musí být zachovány. Styk spár mezi izolačními deskami musí být ve vzdálenosti nejméně 100 mm. od rohů stavebních otvorů. Svislé ani vodorovné spáry mezi deskami nesmí navazovat na okraje stavebních otvorů. viz obr. F.



Obr. E – minimální přesah izolačních desek na rozhraní rozdílných podkladů, bez dilatační spáry



Obr. F – kladení izolačních desek kolem otvorů, vlevo správně, vpravo špatně

Kolem stavebních otvorů se doporučuje osadit izolační desky s takovým přesahem, který překryje přířezy z izolantu nalepené na ostění po obvodě otvoru. Ostění otvorů musí být také vždy zatepleno. Povrch EPS desek se po vytvrdnutí lepící hmoty (obvykle minimálně 1 den) celoplošně srovná brusným hladítkem a poté se řádně omete. Není-li do 14 dnů aplikována výztužná vrstva, musí se povrch izolantu opětovně přebrousit, aby se odstranila povrchová vrstva degradovaná UV zářením, prachem a jinými vlivy.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat manipulaci a práci s izolačními deskami z šedého polystyrenu, který je mnohem více náchylný k deformacím vlivem přímého slunečního záření. Desky z šedého polystyrenu musí být skladovány vždy v trvalém stínu. Také v průběhu lepení a po nalepení na fasádu je nutné zejména jižní, jihovýchodní a jihozápadní stěny stínit plachtami nebo sítěmi zavěšenými na lešení.

1.3.2 Mechanické kotvení hmoždinkami

Druh, počet, délku kotvení, rozmístnění hmoždinek v ploše izolačních desek a polohu kotev vůči výztužné tkanině určuje projektová dokumentace. Izolační desky z minerální vlny s podélnou orientací vláken se musí kotvit vždy. Hmoždinky osazované před provedením základní vrstvy se osazují po 2 dnech od nalepení izolačních desek. Do 6 týdnů se musí nanést základní vrstva, která překryje hmoždinky, jinak může dojít k jejich poškození UV zářením.

Při osazování hmoždinek je třeba dodržovat tyto zásady:

- osa otvoru pro hmoždinku musí být kolmá k podkladu
- délka, průměr a nejmenší vzdálenost hmoždinky od okrajů podkladu nebo podhledu závisí na druhu použitých hmoždinek
- izolační desky z minerální vlny se musí před vrtáním vždy nejdříve propíchnout vrtákem
- průměr vrtáku a hloubka provedeného vrtu závisí na druhu použitých hmoždinek, průměr většiny hmoždinek je obvykle 8mm, nebo 10mm, hloubka vrtu musí být větší min. o 10mm než délka hmoždinky
- do podkladu s dutinami nebo do podkladu z vysoce porézních hmot se zásadně vrtá bez příklepu
- talíř hmoždinky nesmí narušovat rovinnost základní vrstvy
- zatloukací hmoždinky je vhodné zatloukat gumovou palicí
- špatně osazená, nepevně zakotvená, vyčnívající, zlomená, deformovaná nebo jinak poškozená hmoždinka se musí nahradit novou, osazenou v blízkosti původní.
- špatně osazenou hmoždinku je nutné odstranit a zbylý otvor v tepelné izolaci vyplnit použitým tepelně izolačním materiálem nebo PUR pěnou.
- nelze-li hmoždinku odstranit, upraví se tak, aby nenarušovala rovinnost výztužné vrstvy
- pokud jsou hmoždinky osazovány přes výztuž, je nutné opravu hmoždinky provést nejpozději do 2 hodin od nanesení první vrstvy
- montáž hmoždinek je možné provádět při teplotách nad 0°C, nosná konstrukce nesmí být zmrzlá
- pro kotvení izolantů z minerální vlny je nutné použít pouze hmoždinky s kovovým trnem, pro tloušťku izolace od 140 mm. navíc pouze šroubovací hmoždinky

1.3.3 Aplikace výztužné vrstvy

Výztužná vrstva má zásadní vliv na celkovou životnost a trvanlivost zateplovacího systému. Na přímém slunci, za deště a větru je nutné při provádění výztužné vrstvy fasádu chránit. Výztužná vrstva se začne provádět nejdříve 2 dny po ukončení lepení desek, po případném dokončení kotvení hmoždinkami.

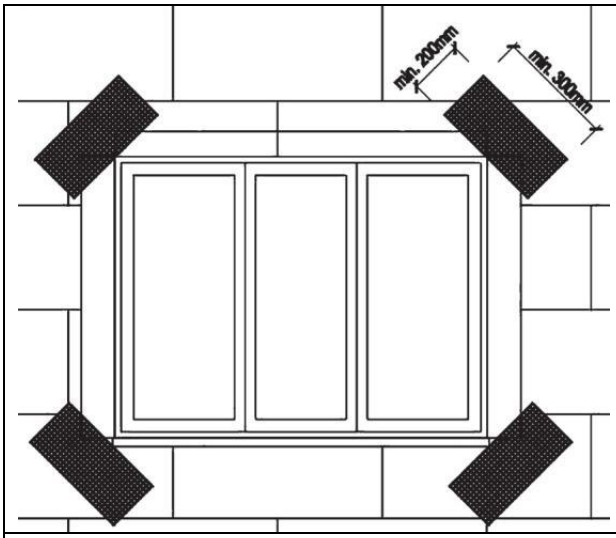
Přilehlé konstrukce, oplechování, osazené a prostupující prvky je nutno chránit před znečištěním. Způsob přípravy stěrkové hmoty pro výztužnou vrstvu určuje technologický návod uvedený na obalu výrobku. Stěrková hmota se nanáší na suché a čisté izolační desky. Na izolační desky se připevní ukončovací, nárožní a dilatační lišty, případně zesilující vyztužení.

Proti zatékání srážkové vody ze svislých povrchů fasády do kritických míst v blízkosti rámů oken a dveří je doporučeno osadit do hrany nadpraží otvorů rohový ukončovací profil s okapničkou. Místa styku ETICS a přilehlých konstrukcí (okenní a dveřní rámy, parapety a oplechování, prostupující konstrukce apod.) lze řešit vsazením připojovacího profilu, nebo vlepením těsnící pásky, nebo aplikací těsnícího tmelu ve styku konstrukce a sytému. Lišty i zesilující vyztužení se osazují vtlačením do nanesené vrstvy stěrkové hmoty. Profily je vhodné osazovat vcelku, bez napojení. Pokud je to nevyhnutelné, musí se napojit těsně kolmo na sraz tak, aby mezi jednotlivými profily nevznikaly viditelné spáry. Síťovina profilů se musí v místě styku překrývat. Svislé profily by měly být napojovány v co největší výšce od spodní hrany. Všechny profily je nutno zkracovat a upravovat speciálními nůžkami, které nedeformují stříhaný profil a vytváří čistý kolmý střih.

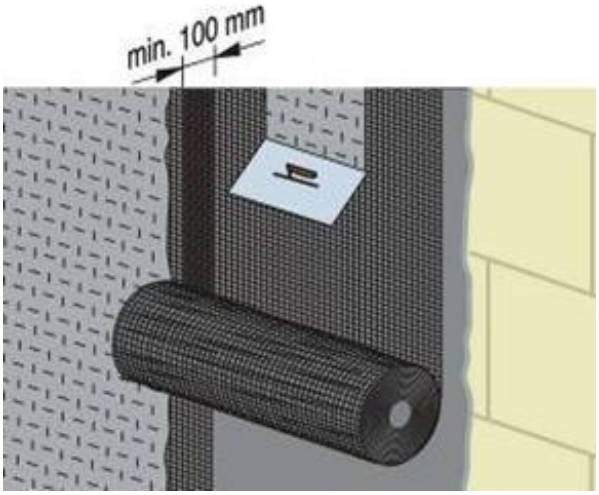
Místa s předpokládanou koncentrací napětí – rohy ostění a nadpraží se vyztuží přířezy skleněné síťoviny o rozměru nejméně 300 x 200 mm (Obr. G), orientovanými diagonálně. Na styku dvou rozdílných zateplovacích systémů bez přiznané spáry, které se liší pouze druhem tepelné izolace a nikoliv tloušťkou, se musí provést pás zesilujícího vyztužení s přesahem minimálně 150 mm. na každou stranu od styku.

Při plošném zesilujícím vyztužení pro zvýšení odolnosti povrchu systému proti mechanickému poškození se jednotlivé pásy určené síťoviny ukládají na sraz, bez přesahů. Požadovaná celková tloušťka výztužné vrstvy je minimálně 3 mm. Dorovnání do požadované tloušťky lze provést nanesením další vrstvy na vyrovnanou, nezatuhlou a nevyschlou původně nanesenou vrstvu vč. výztuže. Pokud to umožňují podmínky prostředí (teplota vzduchu a podkladu 5-20°C, zvýšená vlhkost vzduchu nad 50%, ev. bezvětří nebo slabý vítr, připouští výrobce možnost nanesení druhé vrstvy stěrky do 24 hodin od

nanesení první vrstvy vč. výztuže, tak aby došlo k propojení obou vrstev stěrkové hmoty. Skleněná síťovina se ukládá obvykle shora dolů, přesah pásů musí být nejméně 100 mm.



Obr. G – způsob provádění diagonálního zesílení výztuže v rozích otvorů



Obr. H – způsob vkládání výztužné síťoviny do základní vrstvy stěrkové hmoty

Základní vrstva se vyztužuje zatlačením skleněné síťoviny do nanesené stěrkové hmoty. Stěrková hmota prostoupená oky síťoviny se následně po případném doplnění jejího množství vyrovná a uhladí. V případě dvojitého vyztužení se celý postup opakuje ještě před zaschnutím předchozí vrstvy. Vzájemné přesahy pásů síťoviny jednotlivých vrstev dvojitého vyztužení se nesmí překrývat. Výztužná vrstva musí obsahovat skleněnou síťovinu v celé ploše až ke svým okrajům. Skleněná síťovina musí být uložena bez záhybů, a to ve vnější polovině výztužné vrstvy, kryta nejméně 1 mm stěrkové hmoty (v místech přesahů síťoviny nejméně 0,5 mm.).

Před kotvením hmoždinky přes výztuž se skleněná síťovina prořízne v místě osazení. Délka řezu v síťovině odpovídá průměru dříku hmoždinky. Hmoždinky kotvené přes výztuž do nezatuhlé základní vrstvy se vzápětí po osazení přestěrkují vrstvou stěrkovacího tmelu. Na zakládací, ukončovací a nárožní liště se po zavadnutí stěrkové hmoty skleněná síťovina ořízne přes vnější hranu lišty. Odchylka od rovinnosti provedené základní vrstvy na 1 m. může být maximálně 2 mm.

1.3.4 Konečná povrchová úprava

Konečná povrchová úprava se provádí na suchou a čistou základní vrstvu nejdříve 24 hodin po dokončení předchozích operací. Konečnou povrchovou úpravu tvoří probarvená omítka nebo omítka s

nátěrem. Dekorativní prvky se lepí na dokončenou výztužnou vrstvu. Spára po jejich obvodu se těsní pružným tmelem. Druh, strukturu a barevný odstín povrchové úpravy určuje projektová dokumentace. Způsob přípravy hmot a pracovní postup určuje příslušný technologický návod na obalu výrobku. Před nanášením dekorativní omítky se výztužná vrstva opatří pomocí válečku nebo štětce nátěrem penetrací. Pohledově ucelené plochy se provádí v jednom pracovním záběru dostatečným počtem pracovníků. Přerušení práce se připouští na hranici stejnobarevné plochy, na nároží a na jiných hranách.

Přilehlé konstrukce, oplechování, osazené a prostupující prvky je nutno chránit před znečištěním. Napojování a případné barevné členění celistvých ploch je vhodné provádět pomocí dělicích lišt. Případný nátěr se na omítku nanáší válečkem, nejdříve 24 hodin po nanesení omítky. Pro dosažení stejného barevného odstínu v celistvých plochách je nutné použít omítku, nebo nátěrovou hmotu stejné výrobní šarže.

1.3.4.1 Zásady pro provádění základní vrstvy – penetrace

Před nanášením omítky se provede penetrace základním nátěrem (není-li v dokumentaci ETICS uvedeno jinak). Aplikuje se válečkem nebo štětkou na vyzrálou, vyschlou a neznečištěnou základní vrstvu.

Základní nátěr se provádí po vyzrání a vyschnutí základní vrstvy – nejdříve však až po uplynutí doby uvedené v technickém listu příslušné stěrkové hmoty. Běžně 7 dní, ale u stěrkových hmot Kompakt PL a Kompakt Thermosystem lze tuto dobu zkrátit na 2-3 dny, za předpokladu dodržení následujících podmínek - vztahuje se na teplotu ≥ + 20 ºC, tloušťku stěrky 2 - 3mm, relativní vlhkost vzduchu ≤ 70 %, přičemž rozhodující je dosažení jednotného suchého povrchu bez vlhkých (tmavších) míst.

Při větší tloušťce základní vrstvy nebo při méně příznivých klimatických podmínkách se tato doba tvrdnutí a vysychání stěrkové vrstvy přiměřeně prodlužuje.

Před vlastním nanášením určeného základního nátěru se malé nerovnosti jemně přebrousí skelným papírem. Základní nátěr se důkladně promísí pomalu běžným mísidlem a následně se nanáší štětkou nebo válečkem.

Nutná technologická přestávka před nanášením omítky na základní nátěr je min. 24 hodin.

Při nepříznivých klimatických podmínkách (vysoká vlhkost vzduchu, mlha) se může čas potřebný pro zaschnutí penetračního nátěru prodloužit. V případě aplikace tenkovrstvých probarvených omítek na nedostatečně zaschlý penetrační nátěr hrozí nebezpečí tvorby skvrn na konečné povrchové úpravě.

Teplota vzduchu, podkladu a zpracovávané hmoty nesmí během zpracování a schnutí být nižší než +5°C, není –li v dokumentaci ETICS uvedeno jinak.

Pod tenkovrstvé omítky Paulín řady: akrylátové, silikátové a silikonové se používá univerzální základní nátěr pod tenkovrstvé omítky **FONDO PREVEN**. V případě přerušení prací přes zimní období je třeba stěrkovou (základní) vrstvu ukončit základním nátěrem **FONDO PREVEN**.

1.3.4.2 Zásady pro provádění omítek

Přípustná teplota vzduchu a materiálu podkladu se musí během zpracování a schnutí základních nátěrů, tenkovrstvých omítek nebo fasádních barev Paulín pohybovat v rozmezí + 5°C až + 30 °C, pokud dokumentace ETICS nestanoví jinak. Zvýšená vlhkost vzduchu a nižší teploty vzduchu (např. pozdní podzim) mohou podstatně ovlivnit dobu zrání omítky a způsobit nerovnoměrnost výsledného odstínu.

Před zpracováním omítek, příp. barev se provede kontrola barevných odstínů, zrnitostí a šarží. Obsah balení omítky se důkladně pomalu promíchá běžným mísidlem. Omítka se zpravidla nanáší ručně, nerezovým hladítkem v tloušťce zrna směrem shora dolů. Ihned po natažení resp. po krátkém zavadnutí, se strukturuje přímočarým nebo krouživým pohybem.

Pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru (mokré do mokrého). Přerušení práce se připouští na hranici stejnobarevné plochy, na nároží a na jiných vodorovných a svislých hranách. Napojení dvou barevných odstínů nebo ukončení se provádí pomocí papírové lepicí pásky. Tenkovrstvé probarvené omítky Paulín jsou dodávané v kbelících, které jsou určeny k přímému zpracování a není povoleno do nich cokoli přidávat.

Vzhledem ke složení a přirozené chemické reakci při zrání jsou silikátové omítky a barvy citlivé na dodržení správných podmínek zpracování. Rozdílná savost podkladu, teplota a vlhkost vzduchu, jakož i rychlost větru mohou vést k rozdílné rychlosti zrání a tím i k odchylce v barevnosti oproti standardu. Při použití silikátových omítek na tepelně izolačních systémech se doporučuje používat ochranné fasádní sítě.

Omítku je třeba zpracovávat na jedné ploše v rámci jednoho pracovního kroku (při stejných klimatických podmínkách). Případná nátěrová hmota se na omítku nanáší v časovém odstupu určeném v dokumentaci ETICS. **Na jedné stejnobarevné ploše se nedoporučuje použití více výrobních šarží**

omítek nebo nátěrů. Barevná totožnost je zaručena pouze v rámci jedné výrobní šarže. Při dodatečných objednávkách může dojít k drobným odchylkám mezi dříve a dodatečně dodaným výrobkem. K dosažení co nejvyšší barevné shody je nutno při doobjednávkách uvést vždy číslo šarže uvedené na balení, popřípadě u objednávek podle dříve dodaného vzorku uvádět identifikační údaje (datum výroby) vzorku.

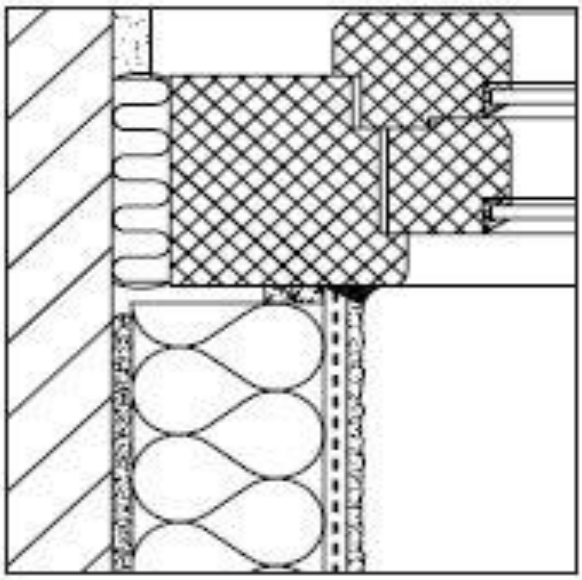
Výsledný barevný tón aplikovaného výrobku se může odlišovat od předlohy vzorníku. Barevný tón je ovlivněn technikou tisku vzorníku, rozdílem materiálu výrobku a tiskové barvy, strukturou a savostí podkladu, teplotou během vysychání a světelnými podmínkami, neboť stejný odstín může být na odlišných strukturách a za rozdílných světelných podmínek vnímán rozdílně.

Vzájemná shoda fasádní nátěrové hmoty a omítky stejného barevného odstínu definovaného vzorníkem, popř. shoda různých struktur barevné omítky, nemusí být za určitých okolností dosažitelná, neboť stejný odstín může být na různých strukturách za určitých světelných podmínek vnímán rozdílně.

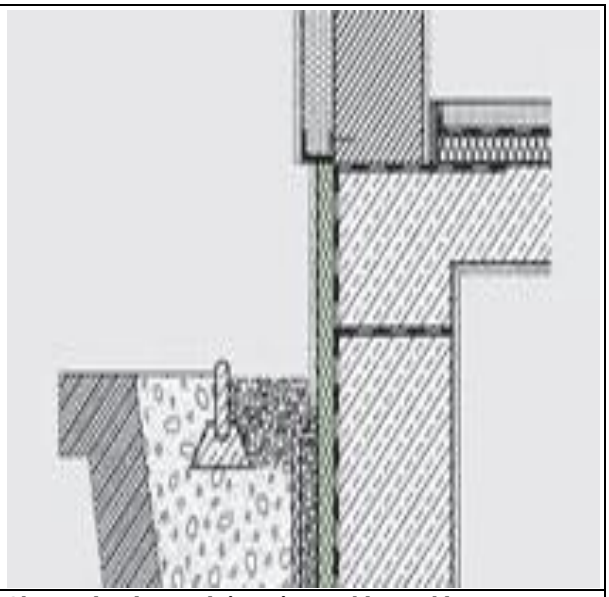
Spotřeba – Hodnoty spotřeby uváděné v technickém listu výrobku nebo ceníku platí pro „ideální“ m^2 jemného, hladkého a svislého podkladu. Spotřeba též souvisí se specifickými vlastnostmi podkladu, např. nasákavostí, hrubostí, členitostí apod. Při přesně vykázané ploše podkladu, včetně odečtení otvorů a započítání ostění, doporučujeme uvažovat zvýšenou spotřebu, a to obvykle o 5 – 15 % dle druhu podkladu. Výrazně vyšší spotřeba svědčí o nesprávném nanášení a může mít za následek vznik mikrotrhlin.

Tenkovrstvé pastózní omítky Paulín (**SILK COAT, SANO COAT**) jsou standardně dodávány se základní protiplísňovou úpravou. Pro plochy ohrožené výskytem plísní (zejména severně orientované, zastíněné plochy ve vlhkém prostředí apod.) se doporučujeme použít omítky s vyšším obsahem protiplísňových látek.

Nejnižší požadovaná světelná odrazivost (HBW) pro použitelné barevné tóny konečné povrchové úpravy je určena dokumentací ETICS. Pro povrchové úpravy vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů doporučujeme používat přednostně omítky a barvy s hodnotou světelného odrazu (HBW) vyšší než 25. Pro užití omítek a barev s hodnotou světelného odrazu (HBW) nižší než 25 na tepelně izolačních kompozitních systémech je nutno si vyžádat písemný souhlas od společnosti Paulín CZ, s.r.o. na konkrétní stavbu a konkrétní objekt.



Obr. I – detail napojení systému v ostění na rám okna



Obr. J – detail provední systému v oblasti soklu

1.4 Balení a skladování

Materiály a hmoty pro zateplovací systémy se musí přepravovat a skladovat v původních obalech. Suché hmoty balené v pytlích se skladují výhradně v suchém prostředí. Hmoty dodávané v pastovité konzistenci, penetrační hmoty a barvy musí být chráněny před mrazem a přímým slunečným zářením.

Izolační desky a doplňkové profily musí být uloženy naplocho a v suchu, chráněny před mechanickým poškozením.

Desky z pěnového polystyrenu a plastové profily musí být navíc chráněny před UV zářením. Hmoždinky je nutno chránit před mrazem a UV zářením. Skleněná síťovina se skladuje v rolích nastojato, v suchu, chráněna před UV zářením. Při skladování musí být dodržovány lhůty skladovatelnosti uvedené na obalech.

Tab.2 – Doporučený způsob skladování výrobků

Výrobek pro ETICS	Způsob skladování
Lepící hmoty, omítky dodávané v suchém stavu	V původních obalech v suchém prostředí, na dřevěném roštu
Tenkovrstvé omítky v prstovité formě, fasádní barvy, penetrační základní nátěry	V původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením
Desky tepelné izolace	Uložené na plocho v suchém prostředí a chráněné před mechanickým poškozením. Desky ESP-F musí být chráněny před UV zářením a působením organických rozpouštědel
Sklotextilní síťovina	Uložená v rolích svisle v suchém prostředí a chráněná před tlakovým namáháním způsobujícím trvalé deformace a UV zářením
Hmoždinky	Chráněné před mrazem a UV zářením
Profily	Uložené podélně na rovné podložce a v suchu

1.5 Odpady

Likvidace nepoužitých zbytků jednotlivých součástí ETICS vzniklých při realizaci ETICS se provádí dle příslušných bezpečnostních listů, pokynů na obalech jednotlivých součástí a katalogu odpadů dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zbytky zakládacích a ukončovacích lišt se likvidují jako ostatní odpad (170402 – Hliník, 170407 - Směsné kovy, 170405 – Železo a ocel). Zbytky hmot na bázi cementu se likvidují zakropením vodou a po vytvrzení se likvidují jako ostatní odpad (170101 - Beton). Papírové obaly suchých hmot na bázi cementu se likvidují jako ostatní odpad (150101 - Papírové a lepenkové obaly). Zbytky tepelných izolantů z pěnového polystyrenu a minerální vlny se likvidují jako ostatní odpad (170604 -Izolační materiály bez azbestu a nebezpečných látek). Zbytky plastových lišt se skleněnou síťovinou a skleněná síťovina se likvidují jako ostatní odpad (170904 -Směsné stavební a demoliční odpady).

Zbytky pastovitých hmot určené k okamžitému použití se likvidují zajištěním přístupu vzduchu a po vytvrzení se deponují jako ostatní odpad (170203 - Plasty). Obaly pastovitých hmot se likvidují jako ostatní odpad (150102 - Plastové obaly). Materiály a obaly obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné se likvidují jako odpad kategorie N. Při likvidaci postupujte podle předpisů o zneškodňování zvláštních odpadů na zajištěné skládce pro tyto odpady nebo ve spalovacím zařízení pro nebezpečné odpady.

Dne 15.11.2018 vydal Paulín CZ, s.r.o.,
Aktuální informace o zateplovacích systémech jsou k dispozici na www.paulin.cz.

zpracoval: Ing. Robert Lhotský
schválil: Ing. Roman Pechanec, CSc., jednatel společnosti