Realizační technologický předpis pro vnější tepelně izolační kompozitní systém Weber therm style

pro akci:

datum:

aktualizace: 1. 3. 2020

divize WEBER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
sídlo společnosti: Smrčkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604• www.weber-terranova.cz
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

Technologický předpis pro provádění ETICS weber therm style

1. Připravenost objektu
2. Připravenost konstrukce
3. Skladba ETICS
4. Zhotovitel
5. Založení systému
6. Lepení tepelného izolantu
7. Zabudování hmoždinek
8. Návrh kotvení ETICS
9. Úprava povrchu izolantu a vyztužení exponovaných míst
10. Vytvoření základní vrstvy
11. Provádění povrchových úprav
12. Přeprava, skladování, odpady

V případě, že nejsou v tomto technologickém postupu stanoveny odlišné skutečnosti od ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), je nutno dodržovat ustanovení této ČSN.

1. Připravenost objektu

1.1. Ukončení mokrých procesů

U objektu určeného k zateplení je doporučeno, aby byly ukončeny všechny mokré procesy - tedy práce vnášející do konstrukce ve větší míře technologickou vlhkost - např. omítání, provádění potěrů apod. Konstrukce a prvky nacházející se v blízkosti vnějšího povrchu ETICS mají být od tohoto povrchu vzdáleny nejméně 30 mm. V případě provedení vnějších svodů hromosvodu ve vzdálenosti mezi svodem a vnějším povrchem ETICS větší než 100 mm není nutné provádět žádná další protipožární opatření v daná ČSN 720810. Zapuštění klempířských úprav oplechování do drážky vyříznuté do již provedených vnějších vrstev ETICS způsobující poškození základní vrstvy se síťovinou je nepřípustné.

1.2. Statické poruchy

Staticky porušené konstrukce je možno zateplovat ETICS pouze v případě jejich posouzení a zajištění. Návrh je třeba řešit s odborníkem - např. projektantem - statikem.

Veškeré trhliny a spáry v podkladu musí být posouzeny s ohledem na jejich možný vliv na vnější tepelně izolační kompozitní systém.

1.3. Související práce

Ostatní práce na zateplované konstrukci, např. oplechování atik a otvorů, osazení instalačních krabic, držáky bleskosvodu, konzoly pro uchycení přídavných konstrukcí na fasádě a podobně musí být provedeny v souladu s prováděním ETICS tak, aby nedošlo při realizaci k poškození systému, mechanickému poškození, zatečení do systému apod.

1.4. Související požadavky

V místech dilatace stávající zateplované konstrukce musí být rovněž provedena dilatace ETICS. Veškeré prostupy a přerušení ETICS i např. v případě nezateplení ostění otvorů v konstrukci je třeba posoudit z hlediska vyloučení vzniku tepelně technických poruch.

1.5. Nestandardní situace

Jakékoliv nestandardní postupy při zateplování - např. zateplení pouze části konstrukce nebo objektu, zateplení nestejnou tloušťkou izolantu, různými typy izolantu v jedné ploše apod. je třeba speciálně řešit již v návrhu ETICS.

1.6. Lešení

Při stavbě montážního lešení je nutno uvažovat s budoucí tloušťkou přidaného ETICS z důvodu dodržení minimálního pracovního prostoru nutného pro montáž celého systému včetně obkladu sklem. Kotevní prvky lešení je třeba osadit s mírným odklonem od horizontální roviny směrem šikmo dolů od systému z důvodu možného zatečení vody do systému po kotvách lešení.

2. Připravenost konstrukce

2.1. Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu musí být v rozmezí + 5 °C až + 25° C. Pokud se v zateplovacím systému použije na lepení izolantu hmota webertherm elastik Z, teplota podkladu i okolního vzduchu musí být v rozmezí + 1 °C až 15 °C, s tím, že 6 h po aplikaci nesní teplota vzduchu i podkladu klesnout pod +1 °C.

Po 6 h od aplikace po dobu 48 h nesmí klesnout teplota podkladu i okolního vzduchu pod -5 °C.
Při aplikaci (nanášení) hmot je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti.
Desky z **šedého EPS** z důvodu tmavé barvy nesmí být skladovány ani zpracovávány na přímém slunci.
Fasádní lešení musí být opatřeno sítěmi pro účinné stínění slunečního záření.
Při podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

2.2. Vlhké konstrukce
Musí být odstraněny všechny závady, které by umožňovaly pronikání vlhkosti do zateplované konstrukce. Podklady nesmí vykazovat zvýšenou ustálenou vlhkost a podklad nesmí být trvale zvlhčován. Případná zvýšená vlhkost podkladu před provedením ETICS se musí snížit vhodnými sanačními opatřeními, výkvěty a zasolené omítky se musí odstranit.

2.3. Biotické napadení
Plochy napadené plísněmi, řasami apod. musí být řádně očištěny a následně ošetřeny proti opětovnému napadení. Doporučujeme napadené plochy ošetřit **odstraňovačem řas, mechů a lišejníků V003**. Použití odstraňovače je třeba provádět v souladu s postupem doporučeným v technickém listu výrobku. Čištění napadených ploch je nutno provádět v příznivých klimatických podmínkách. Zbytky odstraňovače řas mechů a lišejníků je třeba pečlivě opláchnout z povrchu fasády.

2.4. Čistota podkladu
Podklad musí být před započetím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nesoudržné nátěry a omítky dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit. Na opravené a ošetřené plochy je možno započít s lepením izolantu až po vyschnutí a vyzrání vysprávkových hmot a materiálů např. **weber.rep surface** .

2.5. Soudržnost podkladu
Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat soudržnost nejméně 80 kPa. Případné vyrovnávání nerovností podkladu je nutno provádět materiály, které těmto hodnotám soudržnosti vyhoví.

2.6. Penetrace podkladu

V případě nutnosti úpravy přídržnosti nebo savosti podkladu se podklad upravuje vhodným penetračním nátěrem. Nesoudržné pískující nebo křídující podklady je třeba též upravit penetračním nátěrem.

2.7. Rovinnost podkladu

Pro ETICS **weber therm style** s izolačními deskami **(EPS)** spojenými s podkladem lepící hmotou a kotvením talířovými hmoždinkami se díky **vyšší hmotnosti povrchové úpravy tvořenou obkladovými pásky** doporučuje mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu **maximálně 10 mm na délku 1 m.**
Hodnota mezní odchylky rovinnosti podkladu **maximálně 10 mm platí** pro lepení izolačních desek z **EPS na rámeček po obvodě a 3 body do plochy desky**.
Pro lepení izolačních desek **ze 100 % plochy izolační desky** je maximální odchylka **5 mm na 1 m**.

Při větších nerovnostech je nutné provést lokální nebo celoplošné vyrovnání podkladu vhodným materiálem a technologií při současném splnění ostatních bodů tohoto předpisu.

2.8. Komponenty používané při aplikaci ETICS weber therm style

V návrzích, případně při vlastní aplikaci **ETICS weber therm style**, mohou být používány pouze komponenty pro tento ETICS určené.
Je zakázáno používat komponenty, které jsou určeny pro jiné části staveb (např. podlahy, střechy a podobně).

3. Seznam komponentů ETICS Weber therm style

- lepicí hmota
  - webertherm elastik LZS 720
  - webertherm elastik Z LZS 720Z
  - webertherm technik LZS 730

- izolační desky z **bílého** pěnového polystyrenu **EPS 70 F, EPS 100 F**
- izolační desky z **šedého** pěnového polystyrenu **EPS 70 F, EPS 100 F**

- stěrková hmota
  - webertherm elastik LZS 720

- talířové hmoždinky šroubovací s ocelovým trnem
  - Weber: SRD – 5
  - Ejot: Ejotherm STR U 2G
  - Bravoll: PTH-S

Fischer: Termoz CS 8
Rawlplug: TFIX-8S

- skleněná síťovina
  2 x webertherm 131, R 131 A 101
  1 x webertherm 267, R 267 A 101

- lepicí hmota na sklo
  webertherm style klebemörtel 2K

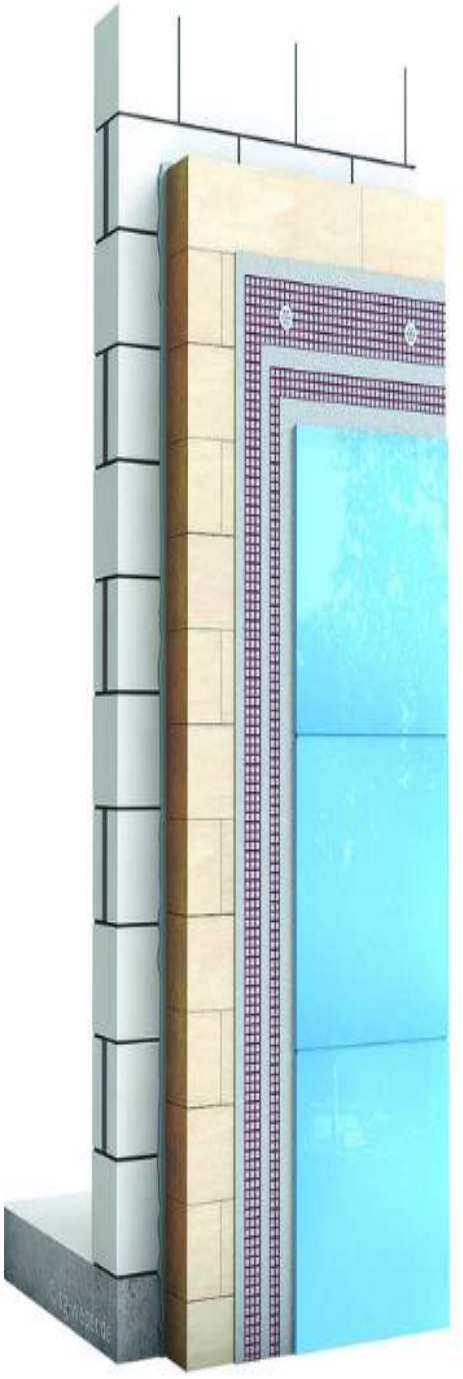
- podkladní nátěr pod lepicí hmotu na sklo
  weberpodklad A ředěný 1 : 8 s čistou vodou

- tepelně tvrzené sklo EMALIT EVOLUTION HST tl. 6 mm

- spárovací hmota
  webercolor POLY

Zateplovací weber systém therm style

- Lepicí hmota **webertherm elastik, technik, elastik Z**
- Šroubovací talířové hmoždinky s ocelovým trnem **webertherm SRD-5**
- Izolační desky z fasádního polystyrenu **EPS 70F, EPS 100F**
- Základní vrstva **webertherm elastik**
- Skleněná síťovina **2 x webertherm 131**
- Podkladní nátěr **weberpodklad A 1:8 s vodou**
- Lepicí hmota **weber.therm style Klebemörtel 2K**
- Spárovací hmota **webercolor POLY**
- Tepelně tvrzené bezpečnostní sklo **SGG Emalit Evolution HST**



divize WEBER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
sídlo společnosti: Smrčkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604• www.weber-terranova.cz
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

3.1. Základní pravidla pro navrhování ETICS weber therm style

Při aplikaci **ETICS weber therm style** je třeba vždy postupovat dle projektové dokumentace, která **musí být** zpracována v konkrétní skladbě pro každý konkrétní objekt.

Statický výpočet s uvažováním **pouze sání větru** lze akceptovat jen tehdy, je-li kotvení ETICS provedeno přes skleněnou síťovinu min. **8 kusy** hmoždinek na 1 m2 a plošná hmotnost skleněných prvků činí **nejvýše 15 kg/m2**.

Nejsou-li splněny **obě výše uvedené podmínky současně,** musí **být** únosnost ETICS s obkladem doložena **podrobným statickým výpočtem** s uvažováním **hmotnosti obkladu**, tj. se zohledněním kombinace **vodorovné síly od větru** a **svislé síly od vlastní hmotnosti**.

3.2. Množství lepicí hmoty na desce

Minimální plocha lepení ETICS weber therm style musí tvořit **min. 40 %** povrchu desky **EPS.**
Skutečná plocha lepení musí být pro každý objekt stanovena **statickým výpočtem**.

Pro lepené plochy **bez statického posouzení** je nutné provést **celoplošné lepení,** tedy **100% povrchu izolační desky EPS**.

Lepení ze **100 %** povrchu desky EPS **se doporučuje** též z důvodu obtížnosti dodržení rastru desek **EPS** při kotvení přes skleněnou síťovinu.

3.3. Výškové omezení

Výškové omezení použití skleněných prvků v závislosti na jejich plošné hmotnosti:

Plošná hmotnost obkladových pásků ≤ 15 kg/m2

- Bez výškového omezení
- Není třeba doložení statického výpočtu ETICS na zatížení smykem, pouze na zatížení větrem
- Pouze šroubovací hmoždinky s ocelovým trnem
- Nejméně **8 ks** hmoždinek/m2

Výškové omezení použití ETICS v závislosti na ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb

Použití **ETICS weber therm** style je na základě ustanovení ČSN 73 0810 omezeno:

- Na objekty s požární výškou **h ≤ 12, 0 m**
- Na objekty s požární výškou **12,0 < h ≤ 22,5 m**

Šíření plamene je zajištěno detaily nadpraží a ostění ETICS **weber therm style** s platným PKO vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, kdy nedošlo k šíření plamene přes úroveň 0,5 m od hrany nadpraží.

4. Zhotovitel

Montáž ETICS může provádět pouze montážní firma, která má živnostenské oprávnění pro provádění těchto prací a její zaměstnanci, kteří tyto práce provádějí, jsou teoreticky i prakticky zaškoleni dodavatelem systémů divizí Weber, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. a mohou se prokázat platným osvědčením.

5. Založení systému

5.1. Založení zakládací lištou

Šířka zakládacího profilu musí odpovídat použité tloušťce izolantu. Montáž zakládacích profilů se provádí od rohů. Pro vytvoření rohů se předem upraví zakládací profil podle úhlu rohu stavby (obr. 1 - 4). Mezi takto osazené rohové profily se doplní rovné díly (obr. 4,5). Nejmenší zbytek zakládacího profilu by neměl být menší než 30 cm. Profily se osazují s 2 – 3 mm mezerou mezi konci profilů a kotví se 3 až 5 kusy zatloukacích hmoždinek na 1 m. K jejich případnému vyrovnání se použijí distanční podložky tl. 1 – 10 mm (obr. 4).

K napojení profilů se používají plastové spojky (obr. 6). Spára mezi profily a podkladem musí být utěsněna lepicí hmotou. Doporučujeme použít soklový nástavec s okapnicí a skleněnou síťovinou pro zajištění pevného spojení zakládacího profilu s tepelným izolantem (obr. 7).

Založení systému i výběr vhodného způsobu založení musí být v souladu s projektovou dokumentací s projektem požárně bezpečnostního řešení stavby i s ČSN 73 08 10 – Požární bezpečnost staveb.

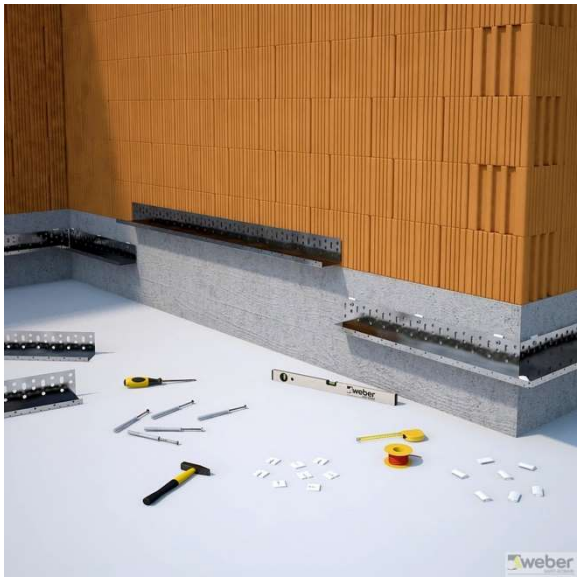
Obr. 1

Obr. 2

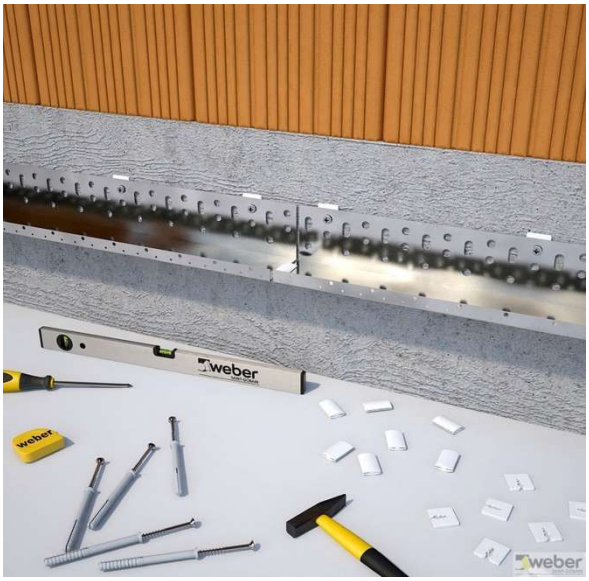
Obr. 3

Obr. 4

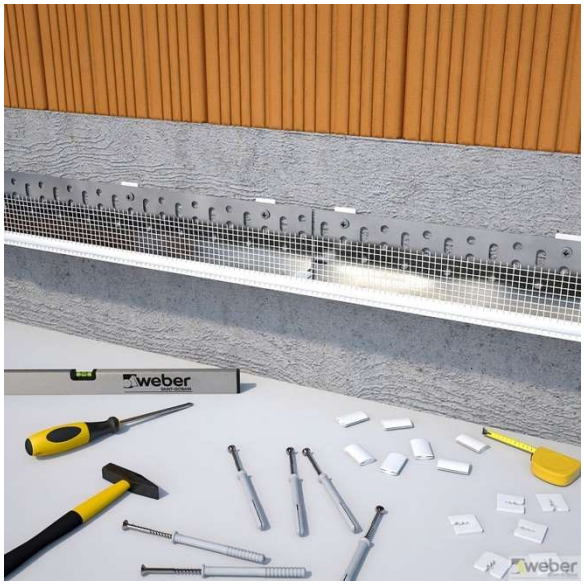
divize WEBER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
sídlo společnosti: Smrčkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604• www.weber-terranova.cz
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

5.2. Založení v souladu v souladu s ČSN 73 08 10 : 08. 2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

Norma ČSN 73 08 10 povoluje řešení detailu založení ETICS u objektů s požární výškou **h ≤ 12 m; 12 < h ≤ 22,5 m** pomocí detailu **ETICS weber trherm style** s platným PKO vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1.

5.3. Odkapávání vody

V oblasti **založení systému se musí a u nadpraží otvorů** se doporučuje vhodným způsobem zajistit bezpečné odkapávání stékající vody. K tomuto účelu může být použit např. zakládací profil v oblasti založení systému, nebo rohový ochranný profil s okapničkou u nadpraží otvorů.

6. Lepení tepelného izolantu

6.1. Obecné podmínky

Izolační desky **EPS** se lepí zespodu nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně.

6.2. Příprava lepící hmoty

K přípravě práškových hmot se použije pouze čistá voda. K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady, pokud není v technickém listu použité hmoty uvedeno jinak. Konkrétní postup přípravy a míchání a zpracování lepících hmot (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v jednotlivých technických listech jednotlivých výrobků.

6.3. Nanášení lepící hmoty

Nanášení lepící hmoty se provádí ručně (obr. 8), nebo strojně (obr. 9).
Množství lepicí hmoty na desce:
Minimální plocha lepení ETICS weber therm style musí tvořit **nejméně 40 %** povrchu desky EPS (obr. 8, 9).
Skutečná plocha lepení musí být pro každý objekt pro daný podklad stanovena **statickým výpočtem!!!**
Nejvyšší povolená odchylka podkladu od rovinnosti pro lepení EPS pro ETICS weber therm style je **10 mm na délku 1 m.**

Bez statického posouzení lepené plochy je nutné provést **celoplošné lepení,** tedy na **100 % povrchu desky EPS!!!** (obr. 10).
Nejvyšší povolená odchylka podkladu od rovinnosti pro **celoplošné lepení** EPS pro ETICS weber therm style je **5 mm na délku 1 m.**

Obr. 8

Obr. 9

Obr. 10

6.4. Základní zásady při lepení izolantu

Při lepení (následně ani při stěrkování) se nesmí lepící ani stěrková hmota dostat na boční stěny izolantu. Izolační desky se lepí naležato, vždy těsně na sraz.
Desky s nanesenou lepicí hmotou se lepí na podklad přitlačením ve směru zdola nahoru, na vazbu s přesahem nejméně 100 mm, bez křížových spár.
Není možné připustit vznik průběžné svislé spáry ani na nároží budovy. První řada desek se musí vsadit pevně do zakládacího profilu (obr. 11), tak aby povrch izolantu dolehl k přednímu líci zakládací lišty.

Spára mezi zakládacím profilem a podkladem musí být těsněna v celé její délce, aby se zabránilo vnikání a proudění vzduchu.
Pokud se provádí založení bez zakládacího profilu desky nebo lamely se podepřou montážní latí a do lepeného spoje se v místě založení systému osadí pás skleněné síťoviny, který slouží k vyztužení základní vrstvy na spodní hraně systému. Skleněná síťovina se celoplošně upevní na podklad lepicí hmotou na výšku nejméně 200 mm měřeno od spodního okraje budoucí první řady izolantu.
Výška přetažení síťoviny na vnější povrch musí být nejméně 150 mm.

Při lepení izolantu u rohů otvorů nesmí docházet k průběžné spáře ve vodorovném ani svislém směru (obr. 13, 14). Křížení spár desek izolantu musí být nejméně 100 mm od rohu otvoru.
V případě desek s kolmou orientací musí být křížení spár izolantu nejméně 50 mm od rohu otvoru.
U ostění otvorů se doporučuje provést nalepení desek nejprve v ploše s přesahem. Následně se provede vlepení izolantu do špalety (obr. 15, 16). Po zatvrdnutí lepící hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou zaříznutím nebo zabroušením.
Přířezy izolantu na ostění a nadpraží se lepí celoplošně. Ponechání vnějšího ostění a nadpraží bez izolantu se nepřipouští.

Izolační desky a lamely se lepí na sraz. Pokud výjimečně vzniknou spáry mezi jednotlivými deskami, větší než 2 mm musí se vyplnit požívaným izolačním materiálem. Spáry mezi deskami EPS do šířky 5 mm je možno vyplnit určenou výplňovou pěnovou hmotou.
Spáry mezi izolačními deskami s šířkou větší jak 5 mm se nepřipouští.

Používají se přednostně celé desky, použití přířezů (zbytků) desek je možné pouze v případě, že jsou širší než 150 mm a neosazují se na nárožích, v koutech, u ukončení ETICS na stěně, v místech navazujících na ostění výplně otvorů, kde je potřebné použít jen rozměrově celé nebo poloviční desky.
Svislý rozměr izolačních desek nelze zajišťovat skládáním zbytků, nebo přířezů nad sebe.

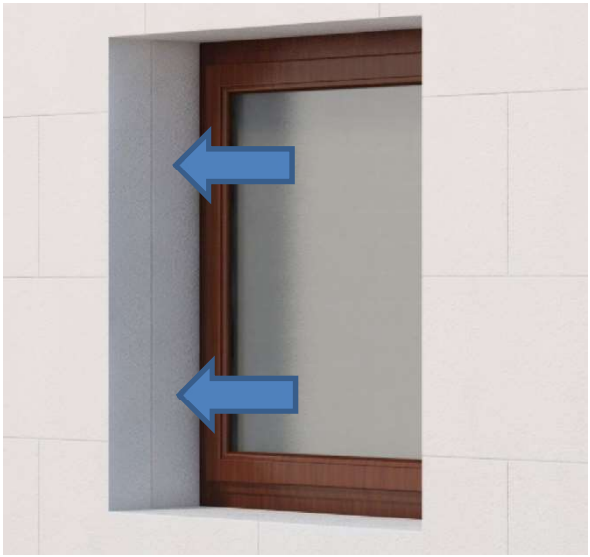
Obr. 11

Obr. 12

Obr. 13

Obr. 14

Obr. 15



Obr. 16

6.5. Tepelné mosty

Při lepení izolantu nesmí vzniknout tepelné mosty, pokud s nimi nebylo uvažováno v projektu a nebyly zohledněny v tepelně technickém posouzení.

6.6. Svislé spáry na prasklinách a nepravidelnosti podkladu

Spáry mezi deskami a lamelami nesmí být provedeny v místě trhlin v podkladu, na rozhraní dvou různorodých materiálů v podkladu a v místě změny tloušťky izolantu z důvodu rozdílné tloušťky konstrukce.

.

7. Zabudování hmoždinek

7.1. Velikost talíře talířových hmoždinek

Pro kotvení tepelně izolačního systému **weber therm style,** izolantů z pěnového polystyrenu (EPS) je třeba používat **šroubovací talířové hmoždinky s ocelovým trnem s průměrem talíře 60 mm.**

U ETICS **weber therm style** se hmoždinky osazují **vždy přes skleněnou síťovinu!**

Při vyztužení základní vrstvy **2 x skleněnou síťovinou webertherm 131** se hmoždinky osazují přes **první vrstvu** skleněné síťoviny.
Při vyztužení základní vrstvy **1 x skleněnou síťovinou webertherm 267** se hmoždinky osazují **přes skleněnou** síťovinu.

7.2. Čas a způsob osazování

Hmoždinky se osazují po zatvrdnutí lepící hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinatosti a zároveň do ještě měkké stěrkové hmoty přes výztužnou skleněnou síťovinu.

Hmoždinka musí být osazena pevně bez pohybu.
Při osazování hmoždinek nesmí dojít k poškození skleněné síťoviny ani izolantu a je nutné použít správné délky hmoždinek v závislosti na tloušťce izolantu.

7.3. Hloubka kotvení

Typ hmoždinek pro kotvení vychází z projektové dokumentace a je v souladu certifikátem ETICS (Stavebního technického osvědčení).
Pro ETICS **weber therm style** musí být použity hmoždinky s **ocelovým šroubovacím trnem.**
V technické dokumentaci každé hmoždinky je uveden postup montáže, kategorie podkladu, pro který je hmoždinka určena a minimální kotevní hloubka.
Minimální kotevní hloubka se měří od **nosného materiálu bez omítky**. Omítka se nepovažuje za nosný materiál.

Kategorie podkladů pro použití hmoždinek v souladu s ETAG 014 jsou definovány takto:
Kategorie použití A: plastové kotvy pro použití do obyčejného betonu
Kategorie použití B: plastové kotvy pro použití do plného zdiva
Kategorie použití C: plastové kotvy pro použití do dutého nebo děrovaného zdiva
Kategorie použití D: plastové kotvy pro použití do betonu z pórovitého kameniva
Kategorie použití E: plastové kotvy pro použití do autoklávovaného pórobetonu

7.4. Množství a způsob rozmístění

Počet, typ, druh a rozmístění hmoždinek pro kotvení ETICS vychází z projektové dokumentace.
Při návrhu hmoždinek projektant postupuje v souladu v souladu s ČSN 73 29 01, ČSN 73 29 02, ETAG 004, ETAG 014, ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem a technickou dokumentací ETICS. Počet kotev je závislý na výšce budovy, tvarových charakteristikách budovy, umístění budovy, větrné oblasti dle mapy větrných oblastí a kvalitě podkladu pro kotvení, která se stanoví pro danou hmoždinku výtažnou zkouškou dle ETAG 014.

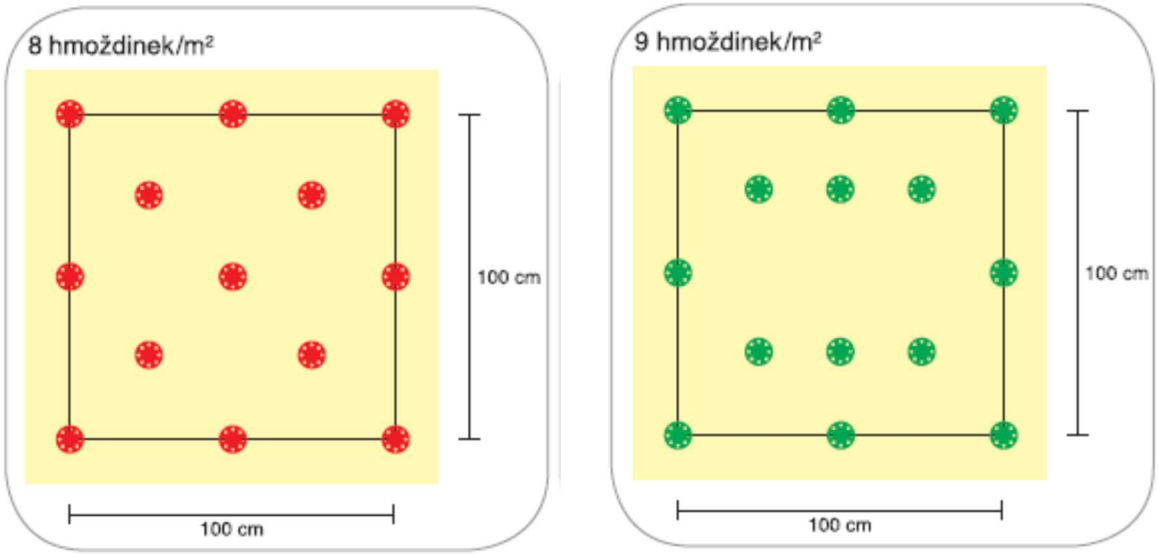
Minimální množství hmoždinek je při kotvení **ETICS weber therm style 8 ks/m2** osazených **přes skleněnou síťovinu.**
ETICS weber therm style se kotví vždy talířovými šroubovacími hmoždinkami s průměrem talíře 60 mm, s ocelovým trnem!!!

8. Návrh hmoždinek pro kotvení ETICS

Upevnění kontaktních zateplovacích systémů (ETICS) v nichž tvoří tepelnou izolaci desky z pěnového polystyrenu EPS nebo z minerální vlny MW se navrhuje dle **ČSN 73 39 02 - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS)** - Návrh a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem.

V případě lepení ETICS **weber therm style** ze **40 %** plochy izolační desky a více, **musí být kotveno** přes skleněnou síťovinu tak, aby kotvení **odpovídalo rastru nalepených izolačních desek** a hmoždinky kotvily izolační desky v **místě podlepení lepicí hmotou**.

V případě lepení ETICS **weber therm style** ze **100 %** plochy izolační desky, doporučuje se provést kotvení tak, aby **přibližně** odpovídalo rastru nalepených izolačních desek.



8 ks/m2 9 ks/m2

Obr. 17

Minimální počet hmoždinek je 8 ks/m2 šroubovacích hmoždinek s ocelovým trnem.
Hmoždinky jsou osazeny vždy přes skleněnou síťovinu.

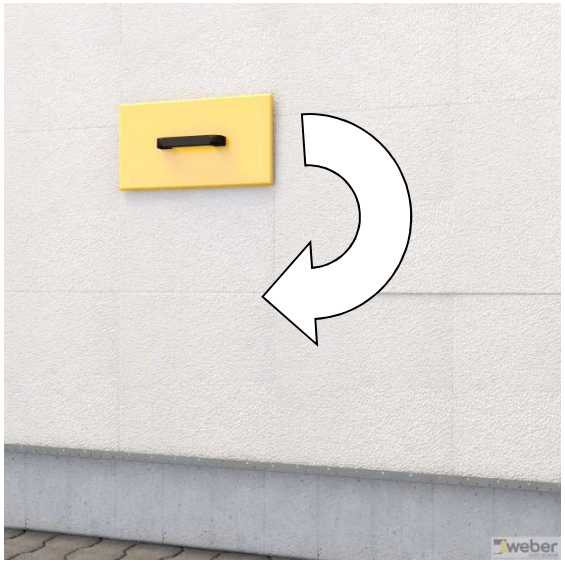
Izolant EPS

Zateplovací systém se posuzuje statickým výpočtem **pouze na sání větru** tehdy, je-li kotvení systému **provedeno přes skleněnou síťovinu s min. 8 ks** hmoždinek na 1 m2 a plošná hmotnost obkladu činí **max. 25 kg/m2**.
Výška není omezena.
Do této kategorie spadá **ETICS weber therm style**, kde plošná hmotnost skleněného obkladu je **15 kg/m2.**

9. Úprava povrchu izolantu a vyztužení exponovaných míst

9.1. Přebroušení izolantu

Po ověření rovinatosti povrchu se případné nerovnosti upravují přebroušením brusným papírem na hladítku většího rozměru, např. 250 x 500 mm (obr. 18). V případě degradace polystyrénových desek z důvodu delší prodlevy (obvykle více než 14 dní) mezi nalepením a další úpravou je třeba povrch přebrousit celoplošně.
Po broušení izolantu před vytvářením základní vrstvy je důležité podklad dobře očistit od volných částic.

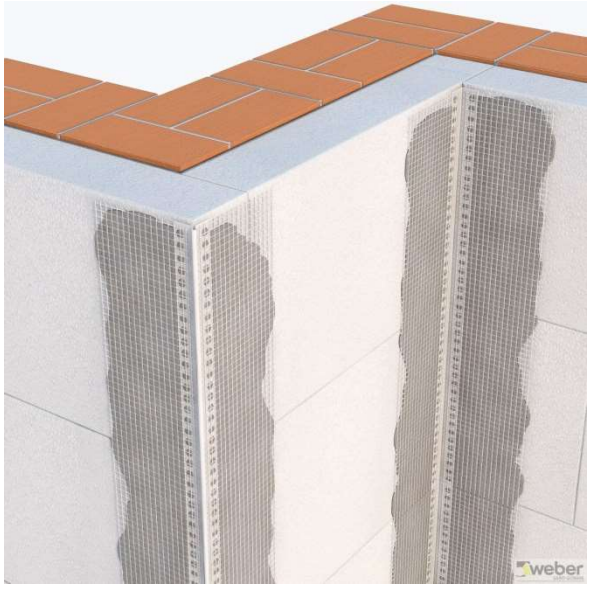


Obr. 18

9.2. Vyztužení exponovaných míst

Před prováděním základní vrstvy se na izolant osadí navržené ukončovací, rohové, připojovací, dilatační profily a zesilující vyztužení (např. diagonální vyztužení u rohů výplní otvorů) Všechny volně přístupné hrany a rohy např. nároží objektů, ostění

otvorů apod. se vyztuží vtlačením vhodné lišty do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty (obr. 19). Rohy otvorů se vždy vyztuží diagonálně orientovanými pruhy skleněné síťoviny o rozměrech min cca 200 x 300 mm opět vtlačením do předem nanesené stěrkové hmoty (viz obr. 20) umístěnými přímo na roh otvoru.
Přechody mezi dvěma druhy izolantu se upravují zesilujícím pruhem skleněné síťoviny šířky 300 mm do vzdálenosti min. 150 mm na každou stranu od styku izolantů.



Obr. 19

Obr. 20

Tabulka ukončovacích profilů

tloušťka tepelně izolačního materiálu	okno s původním vnějším ostěním*		okno lícující s původní stěnou *		okno osazené před původní stěnou*	
	≤ 2 m²	2-10 m²	≤ 2 m²	2-10 m²	≤ 2 m²	2-10 m²
≤ 100 mm	1 D[1]	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D
≤ 160 mm	2 D[2]	2 D	2 D	2 D	3 D	3 D
≤ 300 mm	3 D[3]	3 D	3 D	3 D	3 D	3 D

Pokud jeden z rozměrů okna překročí **2,5 m**, pak je třeba použít profil typu **3D.**

9.3. Dilatace

V rámci provádění vyztužování hran se provádí také osazení dilatačních lišt do předem nanesené stěrkové hmoty (obr. 21). Dilatace se provádí pouze na základě návrhu v projektové dokumentaci, žádná obecná pravidla případných

maximálních dilatačních celků nejsou stanovena. Dilatace systému se provádí zpravidla v místech případné dilatace podkladní konstrukce.

Obr. 21

10. Vytvoření základní vrstvy

10.1. Příprava stěrkové hmoty webertherm elastik

K přípravě stěrkové hmoty webertherm elastik se použije pouze čistá voda. Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle stěrkové hmoty webertherm elastik do předepsaného množství vody pomocí míchadla stavebních směsí.
K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady. Konkrétní postup přípravy, míchání a zpracování stěrkové hmoty webertherm elastik (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technickém listu tohoto výrobku.

10.2. Provádění základní vrstvy

Při vyztužení skleněnou síťovinou 2 x webertherm 131

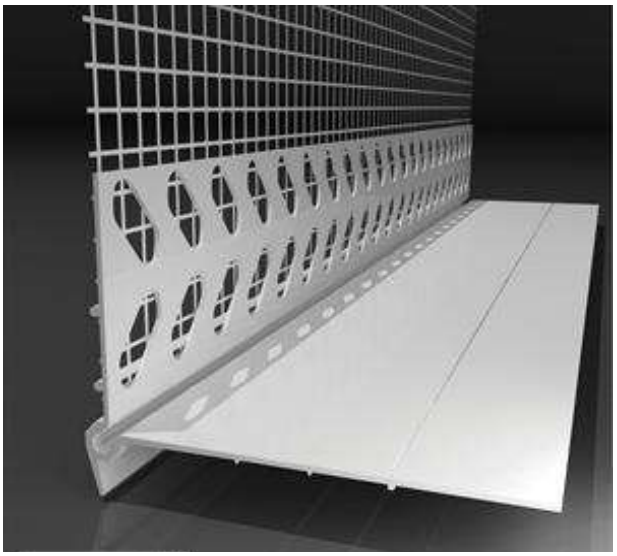
Základní vrstva se provádí plošným zatlačením skleněné síťoviny webertherm 131 do stěrkové hmoty webertherm elastik nanesené na přebroušeném izolantu tak, že se odvíjí pás síťoviny odshora dolů a zároveň se vtláčí nerezovým hladítkem do stěrkové hmoty od středu k okrajům.

První vrstva skleněné síťoviny **webertherm 131** musí být uložena do nanesené stěrkové hmoty **webertherm elastik** na povrchu izolantu bez přeložení, pouze na sraz.
Přes první vrstvu základní vrstvy se provádí mechanické kotvení hmoždinkami tak, jak bylo popsáno v kapitole 7. Zabudovávání hmoždinek.
Druhou vrstvu stěrkové hmoty **webertherm elastik** včetně vložené skleněné síťoviny **weberthermt 131** je třeba provádět do měkké první vrstvy základní vrstvy.

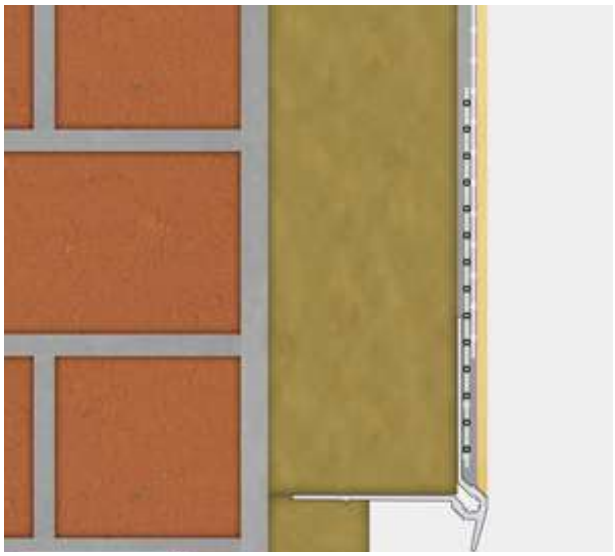
Druhá vrstva skleněné síťoviny **webertherm 131** se osazuje dle běžných pravidel, musí být vždy dodrženo překládání pásů síťoviny nejméně 100mm a dodrženo krytí skleněné síťoviny.
Krytí skleněné síťoviny **webertherm 131** vrstvou stěrkové hmoty **weber.therm elastik** je v ploše **min. 1 mm**, v místech přesahů skleněné síťoviny **min 0,5 mm.**
Pokud není, skleněná síťovina dostatečně zakryta vrstvou stěrkové hmoty, je třeba provést aplikaci krycí vrstvy stěrkové hmoty do ještě měkké předchozí vrstvy stěrkové hmoty.
Celková tloušťka základní vrstvy musí být **5 až 6 mm.**

Při vyztužení skleněnou síťovinou 1 x webertherm 267
Základní vrstva se provádí plošným zatlačením skleněné síťoviny **webertherm 267** do stěrkové hmoty **weber.therm elastik** nanesené na přebroušeném izolantu tak, že se odvíjí pás síťoviny odshora dolů a zároveň se vtláčí nerezovým hladítkem do tmelu od středu k okrajům.
Přes základní vrstvu vyztuženou skleněnou síťovinou **webertherm 267** se provádí mechanické kotvení hmoždinkami.
Základní vrstva s použitím skleněné síťoviny **webertherm 267** se provádí dle běžných pravidel, musí být vždy dodrženo překládání pásů síťoviny **min. 100 mm**, krytí skleněné síťoviny **webertherm 267** vrstvou stěrkové hmoty **weber.therm elastik** je v ploše **min. 1 mm**, v místech přesahů síťoviny **min 0,5 mm**.
Pokud není, skleněná síťovina dostatečně zakryta vrstvou stěrkové hmoty, je třeba provést bezprostředně po první vrstvě aplikaci druhé vrstvy do ještě měkké první vrstvy stěrkové hmoty.
Celková tloušťka základní vrstvy musí být **5 až 6 mm.**

Při použití profilů s okapničkou (zakládací profily, rohové profily s okapničkou) je třeba základní vrstvu i se síťovinou ukončovat **až na spodní hraně profilu** (obr. 22,23).



Obr. 22



Obr. 23

10.3. Přesahy a krytí skleněné síťoviny

Jednotlivé pásy skleněné síťoviny se ukládají s minimálním přesahem 100 mm. Místa přesahů skleněné síťoviny (pásy i síť profilů) musí být provedeny tak, aby nebyla narušena rovinatost a bylo zajištěno minimální krytí síťoviny. V místech styku rozdílných typů izolantu bez požadavku na přiznání spáry je nutno zdvojit výztužnou skleněnou síťovinu s přesahem zdvojeného vyztužení nejméně 150 mm na každou stranu.

10.4. Zesilující vyztužení

Pokud je předepsáno zesilující vyztužení pro větší mechanickou odolnost zateplovacího systému, ukládají se jednotlivé zesilující pásy na sraz bez přesahů předem před prováděním základní vrstvy, přeložení skleněné síťoviny se při provádění základní vrstvy dodrží.

10.5. Upravení a rovinatost základní vrstvy

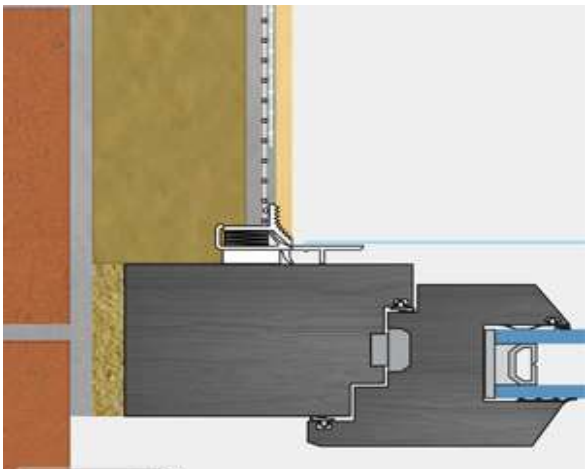
Povrch základní vrstvy nesmí vykazovat nerovnosti, které by se projevily následně v povrchové úpravě nebo znemožňovaly její správné provedení.
Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen především druhem omítky. Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru nepřevyšovala 2 mm.

10.6. Úprava ostění a parapetu

Spáry mezi systémem a jinou konstrukcí (např. oplechování nebo výplně otvorů apod.) je třeba upravit vhodnou lištou tak, aby se zamezilo průniku vlhkosti do systému (obr. 24, 25, 26, 27).

Jako ukončení ETICS mezi rámem okna a ostěním nebo nadpražím se používají ukončovací profily určené pro ETICS s povrchovou úpravou tvořenou obkladem. Ukončovací profily mají integrovanou kompresní pásku, která po odstranění PVC pásky utěsní spáru mezi okenním rámem a povrchovou úpravou ETICS.

Obr. 24



Obr. 25

Obr. 26

Obr. 27

11. Provádění povrchových úprav

11.1. Provádění

Provádění povrchové úpravy – obkladu skleněnými prvky se provádí dle technických pravidel a technologických postupů pro lepení skleněných prvků .

11.2. Výběr barevného odstínu skla Emali Evoluton HST

Výrobce skla Emalit Evolution HST vyrábí sklo ve vybraných odstínech podle barevné vzorkovnice RAL. V ETICS weber therm style s izolantem z EPS je třeba vyhnout se použití barevných skel v tmavých barevných odstínech s koeficientem světelné odrazivosti HBW/TSR nižším než 25.

11.3. Příprava lepicí hmoty

Prvky z tepelně tvrzeného bezpečnostního skla Emalit Evolution HST se lepí na hmotu weber.therm style Klebemörtel 2K.
Lepicí mota weber.therm style Klebemörtel 2K se skládá ze dvou složek. Obě složky jsou balené v PE sáčcích, po 3 kg. Hmota se připraví postupným vmícháním suché složky do organického pojiva. Složky se smíchají ve váhovém poměru 1 : 1. Tekutá složka se nejprve v sáčku promíchá v homogenní hmotu. Po promíchání se tekutá složka vylije ze sáčku do vědra a za postupného přidávání suché složky se pomocí míchadla stavebních směsí obě složky smíchají.

11.4. Lepení skleněných prvků

Prvky z tepelně tvrzeného bezpečnostního skla Emalit Evolution HST se lepí na hmotu weber.therm style Klebemörtel 2K.
Lepicí hmota se nanáší na podklad upravený podkladním nátěrem v souvislé vrstvě tloušťky přibližně 2 mm.

Dále se lepicí hmota nanáší na rubovou stranu skla Emalit Evolution HST. Je to strana, která je opatřena barevnou vrstvou. Na sklo se lepicí hmota nanáší zubovým hladítkem nebo zubovou špachtlí s trojúhelníkovým zubem.

Následně se sklo s lepicí hmotou osadí na podklad a slepí se tzv. mokré do mokrého. Sklo se zajistí proti posunutí ve všech směrech. Mezery mezi jednotlivými skleněnými prvky se vymezí klínky nebo podložkami. Mezera mezi jednotlivými skly je od 6 do 8 mm.

11.5. Spárování skleněných prvků

Spáry mez i jednotlivými hranami skleněných prvků jsou široké od 6 do 8 mm. Jejich šířka se vymezí pomocí obkladačských klínků nebo podložek.
Spárování obkladových prvků ze skla Emalit Evolution HST se provádí trvale pružnou spárovací hmotou webercolor POLY.

12. Přeprava, skladování, odpady

12.1. Přeprava

Výrobky pro ETICS se přepravují v původních obalech. Izolanty se přepravují v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

12.2. Skladování

Lepicí, stěrkové hmoty a omítky dodávané v suchém stavu se skladují v původních obalech v suchém prostředí. Lepicí, stěrkové hmoty a omítky dodávané v pastovité formě se skladují v původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením.
Desky a lamely tepelné izolace se skladují v suchém prostředí a chráněné před mechanickým poškozením. Desky EPS musí být chráněny před UV zářením a působením chemických rozpouštědel.
Skleněná síťovina se skladuje uložená v rolích svisle v suchém prostředí, chráněna před zatížením způsobující trvalé deformace a UV zářením.
Hmoždinky se skladují nejlépe v původních obalech chráněné před mrazem a UV zářením.
Penetrační nátěry se skladují v původních obalech chráněné před mrazem a přímým slunečním zářením.
Lišty se skladují uložené podélně na rovné podložce.
Při skladování musí být dodržena lhůta skladovatelnosti.
Skleněné prvky z tepelně tvrzeného bezpečnostního skla Emalit Evolution HST se skladují uložené na transportních stojanech, na kterých byla skla dovezena od výrobce divize Glassolutions na stavbu.

12.3. Odpady

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se zvláštními předpisy.

Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v suchém stavu se provádí jejich zakropením vodou a po jejich vytvrdnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v pastózním stavu se provádí zabezpečením přístupu vzduchu ke hmotě a po jejich vytvrdnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků izolačních desek EPS se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.