



**Realizační technologický předpis pro  
vnější tepelně izolační kompozitní systém  
Weber therm keramik mineral**

**pro akci:**

**datum:**

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)  
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

## **Technologický předpis pro provádění ETICS weber therm keramik mineral**

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.

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

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**

Jakékoli 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. 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.

Fasádní lešení musí být opatřeno sítěmi pro účinné stínění slunečního záření.



Při podmírkách 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 výrazně 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 plísňemi, řasami apod. musí být rádně 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. **weberrep surface**.

## **2.5. Soudržnost podkladu**

Průměrná soudržnost podkladu musí být nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat 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 keramik mineral s izolačními desekami s podélnou orientací vláken a lamelami z MW spojený s podkladem lepící hmotou a kotvením talířovými hmoždinkami je díky **vyšší hmotnosti povrchové úpravy** tvořenou **obkladovými pásky** mezní hodnota odchylky rovinnosti podkladu **maximálně 5 mm na délku 1 m.**

Izolační **desky** s podélnou orientací vláken a **lamely** z MW se v ETICS weber therm keramik lepí na podklad **vždy celoplošně!!!**

Lepicí hmota se nanáší na **desky** s podélnou orientací vláken a **lamely** z minerální vlny vždy ze **100 % plochy** izolační desky nebo lamely.

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

## **2.8. Komponenty používané při aplikaci ETICS weber therm keramik, weber therm keramik mineral**

V návrzích, případně při vlastní aplikaci **ETICS weber therm keramik**, weber 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 keramik mineral

- lepicí hmota
  - weber.therm elastik LZS 720
  - weber.therm elastik Z LZS 720Z
  - weber.therm technik LZS 730
- izolační **desky** z MW s podélnou orientací vláken TR 15 kPa tl. 50-200 mm
- izolační **lamely** z MW s kolmou orientací vláken TR 80 kPa tl. 50-200 mm
- stěrková hmota
  - weber.therm elastik LZS 720
- talířové hmoždinky šroubovací s ocelovým trnem
  - Ejot: Ejotherm STR U 2G
  - Bravoll: PTH-S
  - Fischer: Termoz CS 8
  - Rawlplug: TFLX-8S

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

- skleněná síťovina  
**2 x weber.therm 131, R 131 A 101**  
**1 x webertherm 267, R 267 A 101**
- lepicí hmota (obkladové pásky)  
**weber.xerm 862**
- spárovací hmota  
**weber.fug 872F**  
**webercolor klinker**  
**weber.mix 627**
- obkladové prvky – keramické, cihelné, z lehčeného betonu  
plošná hmotnost obkladových prvků nepřekročí **35 kg/m<sup>2</sup>**

#### Keramické obkladové pásky

1. Tažené obkladové pásky Röben  
(Röben - Klinker Centrum), plošná hmotnost **27,84 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
2. Ražené obkladové pásky Röben Querenstede  
(Röben - Klinker Centrum), plošná hmotnost **21,12 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
3. Tažené obkladové pásky Ammonit  
(Ammonit Keramik - Klinker Centrum), plošná hmotnost **17,00-18,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
4. Tažené obkladové pásky King Klinker, Pásy RFP, hladké  
(King Klinker - Klinker Centrum), plošná hmotnost **20,20 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
5. Tažené obkladové pásky King Klinker, Pásy NFP, (serie HF s tloušťkou 10 mm)  
(King Klinker - Klinker Centrum), plošná hmotnost **18,62 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
6. Tažené obkladové pásky King Klinker, Pásy NFP, (serie HF s tloušťkou 14 mm)  
(King Klinker - Klinker Centrum), plošná hmotnost **26,10 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
7. Tažené keramické obkladové pásky neglazované, pásky Keravette (formát  
240x52x8 mm a 240x71x8 mm), (Ströher - Klinker Centrum), plošná hmotnost  
**13,80-14,40 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**
8. Tažené keramické obkladové pásky neglazované, pásky Keravette a Keraproduct  
(240x71x11 mm), (Ströher - Klinker Centrum), plošná hmotnost **19,00-20,00 kg/m<sup>2</sup>**



± 5%

9. Tažené keramické obkladové pásky neglazované, Steinlinge, Zeitlos, Riegel 50, Glanzstuck, Kera- protect, Handstrich ( 400x35x14 mm, 490x40x14 mm, 400x71x14 mm, 240x71x14 mm), (Ströher - Klinker Centrum) plošná hmotnost **21,80-25,00 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
10. Tažené keramické obkladové pásky neglazované, (Ströher - Klinker Centrum), plošná hmotnost **28,90 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
11. Tažené keramické obkladové pásky glazované Ströher Keravette (240x52x8 mm), ( Ströher - Klinker Centrum), plošná hmotnost **13,80 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
12. Tažené keramické obkladové pásky glazované Ströher Keravette (240x70x11 mm), ( Ströher - Klinker Centrum), plošná hmotnost **19,10 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
13. Keramické obkladové pásky Klinker (ABC - Keramik - Klinker Centrum), plošná hmotnost **18,70-19,80 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
14. Obkladový pásek Klinker (Feldhaus - Lipea ), plošná hmotnost **25,00 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
15. Tažené obkladové pásky Altec (Altec - Klinker Centrum), plošná hmotnost **9,00-14,50 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
- Cihelné obkladové pásky**
16. Cihelné obkladové pásky řezané De Rijswaard (Civas - Klinker Centrum), plošná hmotnost **28,50 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
17. Cihelné obkladové pásky řezané Tercia (Civas - Klinker Centrum), plošná hmotnost **28,50 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
18. Cihelné obkladové pásky řezané Desimpel ( Civas - Klinker Centrum), plošná hmotnost **28,50 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
19. Cihelné obkladové pásky řezané Olfry (Civas - Klinker Centrum), plošná hmotnost **28,50 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%
20. Cihelné obkladové pásky tažené Brickland (Brickland), plošná hmotnost **20,00 kg/m<sup>2</sup>** ± 5%

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

21. Obkladové pásky Wienerberger tl. 23 mm z ražených a tažených cihel  
plošná hmotnost **30,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

22. Obkladové pásky Wienerberger tl. 18 mm z klinkerových cihel  
plošná hmotnost **30,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

23. Cihelné obkladové pásky Heluz  
plošná hmotnost **18,34 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

24. Cihelné obkladové pásky Altek  
plošná hmotnost **11,15 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

#### Betonové obkladové pásky

25. Obkladové pásky z betonu Castle Brick, Wild Stone  
plošná hmotnost **34,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

26. Obkladové pásky z betonu Holland Brick, Wild Stone  
plošná hmotnost **23,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

#### Betonové kameny

27. Obkladové kameny z betonu Štípaný pískovec, Wild Stone  
plošná hmotnost **30,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

28. Obkladové kameny z betonu Brest, Wild Stone  
plošná hmotnost **35,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

29. Obkladové kameny z betonu Hradní zed', Wild Stone  
plošná hmotnost **33,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

30. Obkladové kameny z betonu Merock, Wild Stone  
plošná hmotnost **35,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

31. Obkladové kameny z betonu Mix Alpina, Wild Stone  
plošná hmotnost **35,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

32. Obkladové kameny z betonu Mix Colorado, Wild Stone  
plošná hmotnost **35,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**

33. Obkladové kameny z betonu Mix Country, Wild Stone  
plošná hmotnost **35,00 kg/m<sup>2</sup> ± 5%**



34. Obkladové kameny z betonu Mix Rustico, Wild Stone  
plošná hmotnost **31,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

35. Obkladové kameny z betonu Slanec, Wild Stone  
plošná hmotnost **33,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

36. Obkladové kameny z betonu Opuka, Wild Stone  
plošná hmotnost **33,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

#### Beton ultra light

37. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Nature řada BH 395 x 112 mm,  
tl. 12 - 30, mm Domin Art, plošná hmotnost **23,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

38. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Modern řada BHB 395 x 112 mm,  
tl. 6 - 20 mm, Domin Art, plošná hmotnost **23,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

39. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Modern řada BR 400 x 120 mm,  
tl. 15 - 25 mm, Domin Art, plošná hmotnost **26,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

40. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Modern řada DM 395 x 112 mm,  
tl. 10 - 25 mm, Domin Art, plošná hmotnost **23,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

41. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Modern řada DR 395 x 112 mm,  
tl. 10 - 25 mm, Domin Art, plošná hmotnost **23,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

42. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Brick řada CF 225 x 65 mm,  
tl. 10 - 15 mm, Domin Art, plošná hmotnost **25,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

43. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Brick řada CS 225 x 65 mm,  
tl. 10 - 15 mm, Domin Art, plošná hmotnost **25,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

44. Obkladové prvky z betonu Ultra Light Klasik řada KO 280 x 135 mm,  
tl. 10 - 15 mm, Domin Art, plošná hmotnost **23,00** kg/m<sup>2</sup> ± 5%

#### divize WEBER

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)  
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze

### **3.1. Základní pravidla pro navrhování ETICS weber therm keramik mineral**

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

Projektová dokumentace musí být zpracována včetně řešení velikosti dilatačních úseků v závislosti na termické roztažnosti obkladů.

Statický výpočet s uvažováním pouze sání větru lze akceptovat jen tehdy, je-li kotvení ETICS provedeno přes skleněnou síťovinu min. **8 kusů** hmoždinek na 1 m<sup>2</sup> a plošná hmotnost obkladu činí **nejvýše 25 kg/m<sup>2</sup>**.

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**

Plocha lepení desek z MW s podélnou orientací vláken TR 15 kPa a lamel z MW TR 80 kPa, musí vždy tvořit 100 % povrchu izolační desky nebo lamely z MW.

Izolační desky i lamely z MW jsou v ETICS weber therm keramik mineral lepeny na podklad vždy celoplošně!!!

### **3.3. Výškové omezení**

Výškové omezení použití jednotlivých obkladových pásků v závislosti na jejich plošné hmotnosti.

Plošná hmotnost obkladových pásků **≤ 25 kg/m<sup>2</sup>**

- Bez výškového omezení
- Není třeba doložení statického výpočtu ETICS na zatížení smykiem, pouze na zatížení větrem
- Pouze šroubovací hmoždinky s ocelovým trnem
- Nejméně **8 ks** hmoždinek/m<sup>2</sup>

Plošná hmotnost obkladových pásků  $> 25 \text{ kg/m}^2$  a  $\leq 35 \text{ kg/m}^2$

- Omezení výšky **max. 9 m**
- Je třeba doložení statického výpočtu ETICS na kombinaci zatížení větrem a smykiem
- Pouze **šroubovací** hmoždinky s ocelovým trnem
- Nejméně **8 ks** hmoždinek/ $\text{m}^2$

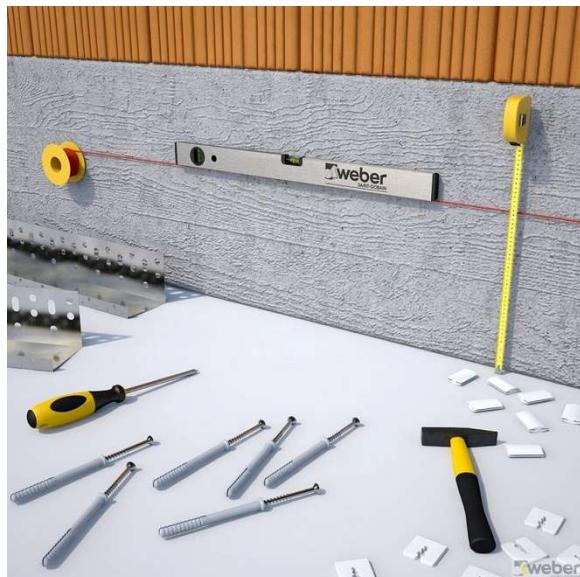
## 4. Zhotovitel

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.

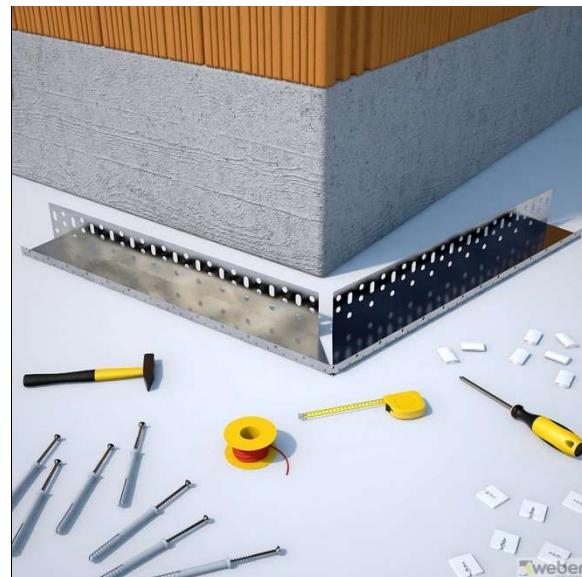
## 5. Založení systému

### 5.1. Založení zakládací lištou

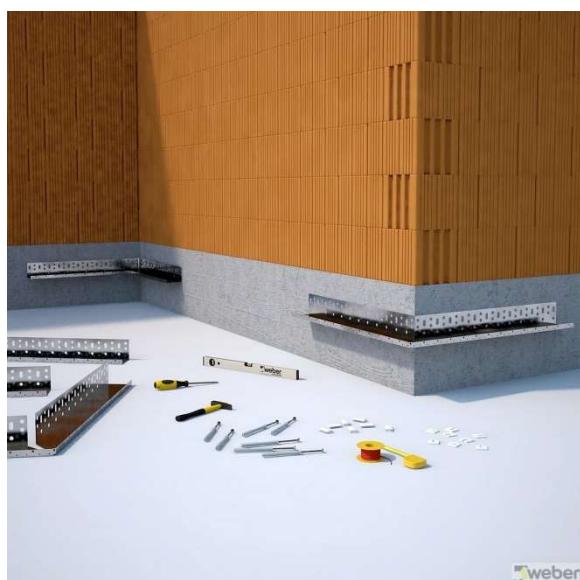
Šířka zakládacího profilu musí odpovídat použité tloušťce izolantu. Montáž zakládacích profilů se provádí od rohů. Pro vytvoření rohů se předem upraví zakládací profil podle úhlu rohu stavby (obr. 1 - 4). Mezi takto osazené rohové profily se doplní rovné díly (obr. 4,5). Nejmenší zbytek zakládacího profilu 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.



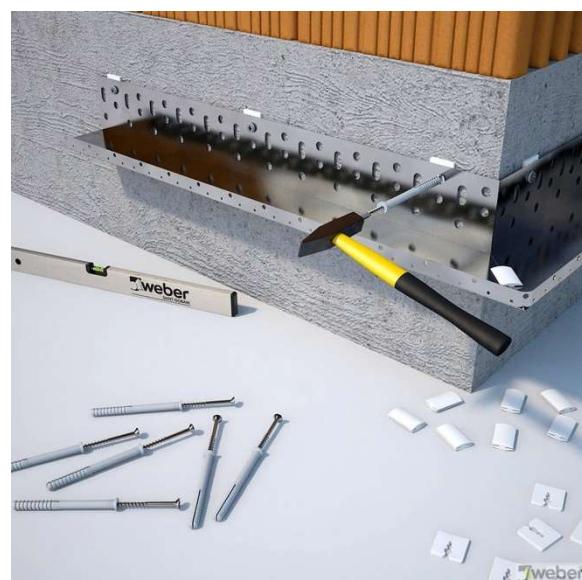
Obr. 1



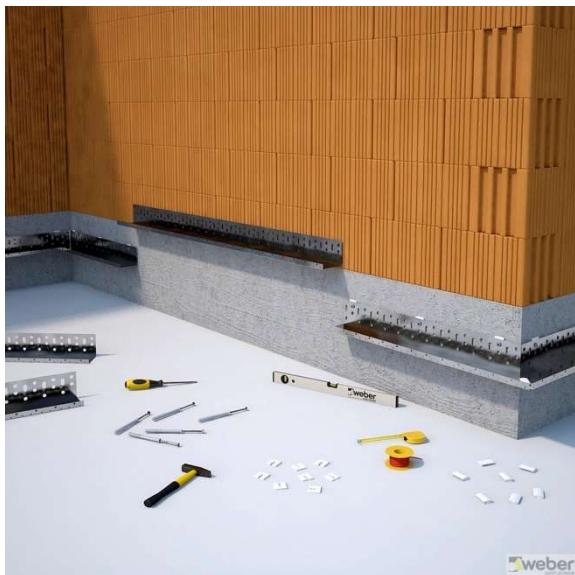
Obr. 2



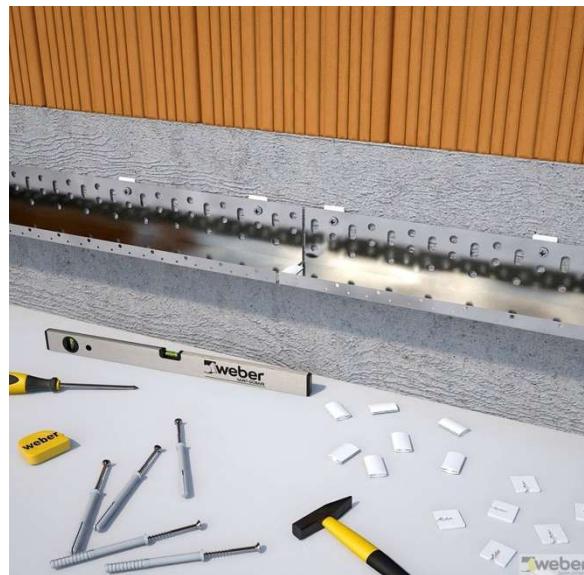
Obr. 3



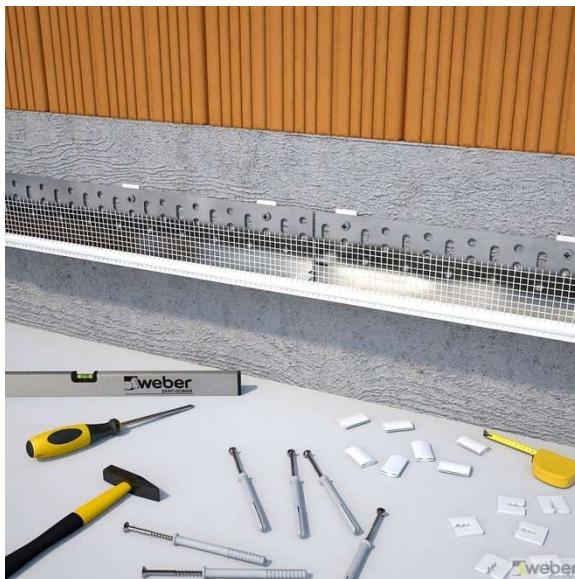
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

## 5.2. 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 s podélnou orientací vláken a lamely z MW 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 na desku s podélnou orientací vláken nebo lamelu z MW se provádí ručně nebo strojně, **vždy celoplošně**.

Množství lepící hmoty na izolantu

Plocha lepení ETICS weber therm keramik mineral musí vždy tvořit 100 % povrchu izolační desky nebo lamely z MW.



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 využití 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 zatvrdení lepící hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou zaříznutím nebo zabroušením.

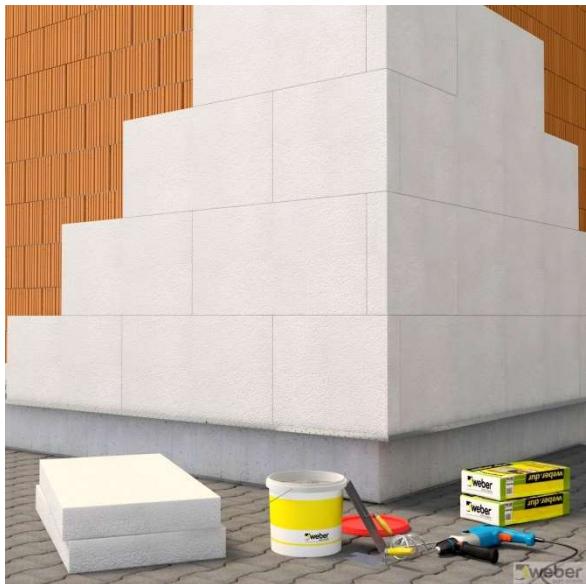
Přírezy izolantu na ostění a nadpraží se lepí celoplošně. Ponechání vnějšího ostění a nadpraží bez izolantu se nepřipouští.

Izolační desky a lamely se lepí na sraz. Pokud výjimečně vzniknou spáry mezi jednotlivými deskami, větší než 2 mm musí se vyplnit požívaným izolačním materiélem. Výplňová pěnová hmota se pro vyplňování spár u tepelně **izolačních výrobků z MW nepoužívá**

Spáry mezi izolačními deskami s šírkou 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.

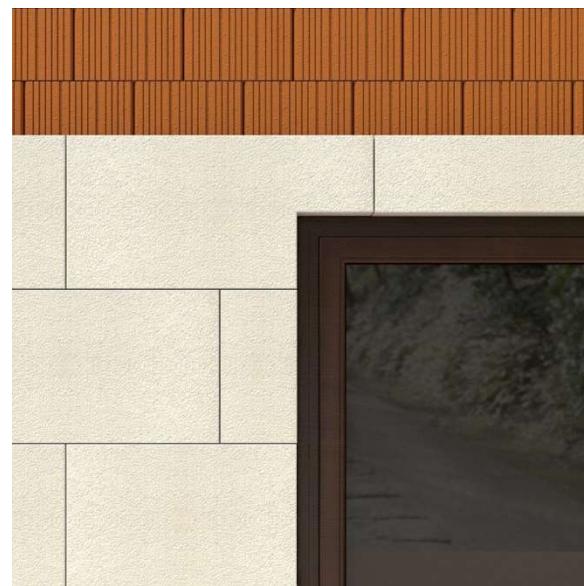
Svislý rozměr izolačních desek nelze zajišťovat skládáním zbytků, nebo přířezů nad sebe.



Obr. 11



Obr. 13



Obr. 14

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)  
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze



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**

Srápy 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 keramik mineral, izolačních desek s podélnou orientací vláken nebo lamel z MW je třeba používat šroubovací talířové hmoždinky s ocelovým trnem s průměrem talíře 60 mm.

U ETICS weber therm keramik mineral se hmoždinky osazují vždy přes skleněnou síťovinu!

Při využití 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.

Pro kotvení tepelně izolačního systému **weber therm keramik mineral**, izolačních desek z (MW) s podélou orientací vláken TR 15 kPa, izolačních desek nebo lamel z (MW)s kolmou orientací vláken TR 80 kPa je třeba používat šroubovací talířové hmoždinky s ocelovým trnem s průměrem talíře 60 mm.

Talířové hmoždinky se osazují vždy přes skleněnou síťovinu!!!

## **7.2. Čas a způsob osazování**

Hmoždinky se osazují po zatvrdenutí lepící hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinatosti a zároveň do ještě měkké stěrkové hmoty přes vyztužnou 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 prohlášení).

Pro ETICS **weber therm keramik mineral** 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 zdíva

**Kategorie použití C:** plastové kotvy pro použití do dutého nebo děrovaného zdíva

**Kategorie použití D:** plastové kotvy pro použití do betonu z póravitého kameniva

**Kategorie použití E:** plastové kotvy pro použití do autoklávovaného pórabetonu

## **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:

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze



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.

Projektant navrhuje množství hmoždinek na základě výtažných zkoušek provedených na stavbě a na základě výsledků zkoušky protažení hmoždinky izolačním materiélem.

Minimální množství hmoždinek je při kotvení **ETICS weber therm keramik mineral** **8 ks/m<sup>2</sup>** osazených přes skleněnou síťovinu.

ETICS weber therm keramik mineral se kotví vždy talířovými šroubovacími hmoždinkami s průměrem talíře 60 mm, s ocelovým trnem.

## 8. Návrh hmoždinek pro kotvení ETICS

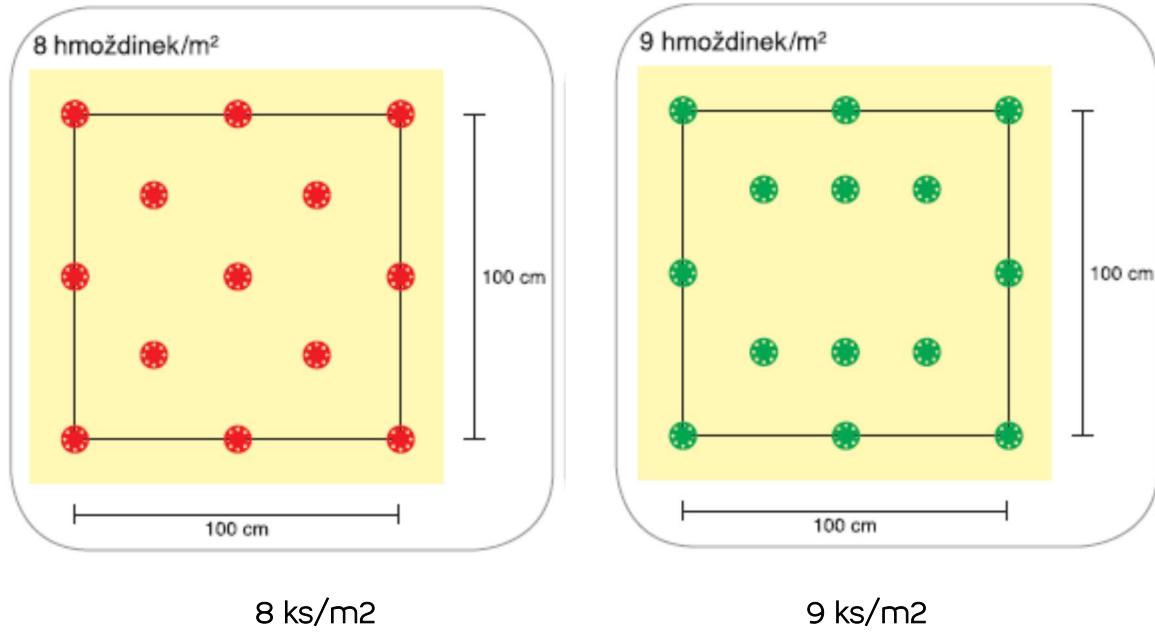
Upevnění kontaktních zateplovacích systémů (ETICS) v nichž tvoří tepelnou izolaci desky z pěnového polystyrenu EPS nebo z minerální vlny MW se navrhuje dle ČSN 73 39 02 - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Návrh a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem.

Norma ČSN 73 29 02 navazuje na ČSN 73 29 01 a podrobně specifikuje postup při návrhu mechanického upevnění ETICS hmoždinkami..

Vnější souvrství ETICS s povrchovou úpravou obkladovým páskem většinou nesplňuje hmotnostní kritérium pro vnější souvrství nejvýše **20 kg/m<sup>2</sup>**.

Z tohoto důvodu nelze použít pro návrh kotvení **ETICS weber therm keramik mineral** zjednodušený návrh mechanického upevnění hmoždinkami na sání větru podle ČSN 73 29 02 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem, ani žádný z kalkulátorů pro návrh hmoždinek.

U ETICS weber therm keramik mineral lepený ze 100 % plochy izolační desky, se doporučuje provést kotvení tak, aby rozmístění kotev přibližně odpovídalo rastru nalepených izolačních desek.



Obr. 17

Minimální počet hmoždinek je 8 ks/m<sup>2</sup> šroubovacích hmoždinek s ocelovým trnem. Hmoždinky jsou osazeny vždy přes skleněnou síťovinu.

#### **Izolant MW – s pevností kolmo k rovině TR 15 kPa a více (TR 15 kPa, TR 80 kPa)**

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 m<sup>2</sup> a plošná hmotnost obkladu činí max. 25 kg/m<sup>2</sup>.

Výška není omezena.

Zateplovací systém se posuzuje statickým výpočtem na kombinaci zatížení sáním větru a zatížení smykiem tehdy, je-li kotvení systému provedeno přes skleněnou síťovinu s min. 8 ks hmoždinek na 1 m<sup>2</sup> a plošná hmotnost obkladu je v rozmezí od 25 kg/m<sup>2</sup> do 35 kg/m<sup>2</sup>.

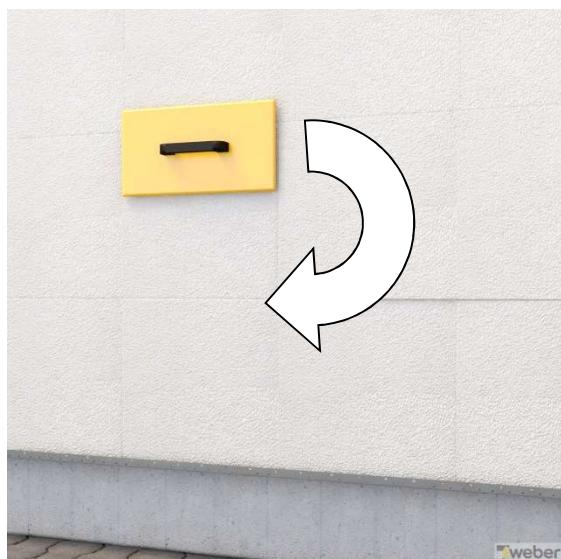
Omezení výšky do 9 m!

## 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). Izolační desky z MW s podélnou orientací vláken **brousit nelze!**

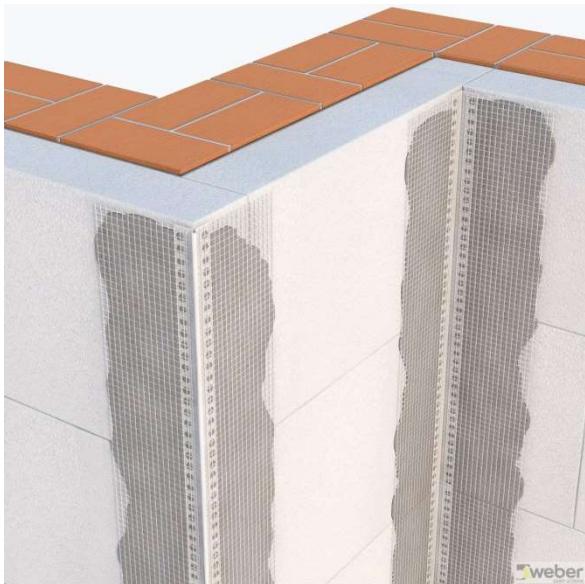
Po broušení izolantu před vytvářením základní vrstvy je důležité podklad dobře očistit od volných částic.



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 m <sup>2</sup>	2-10 m <sup>2</sup>	≤ 2 m <sup>2</sup>	2-10 m <sup>2</sup>	≤ 2 m <sup>2</sup>	2-10 m <sup>2</sup>
≤ 100 mm	1 D <sup>1</sup>	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D
≤ 160 mm	2 D <sup>2</sup>	2 D	2 D	2 D	3 D	3 D
≤ 300 mm	3 D <sup>3</sup>	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 weber.therm elastik

K přípravě stěrkové hmoty weber.therm elastik se použije pouze čistá voda. Hmotu se připraví postupným vmícháním jednoho pytle stěrkové hmoty weber.therm elastik do předepsaného množství vody pomocí míchadla stavebních směsí.

K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady. Konkrétní postup přípravy, míchání a zpracování stěrkové hmoty weber.therm elastik (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technickém listu tohoto výrobku.

### 10.2. Provádění základní vrstvy

#### Při využití skleněnou síťovinou 2 x webertherm 131

Základní vrstva se provádí plošným zatlačením skleněné síťoviny webertherm 131 do stěrkové hmoty webertherm elastik nanesené na 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 využití skleněné síťoviny 1x 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.

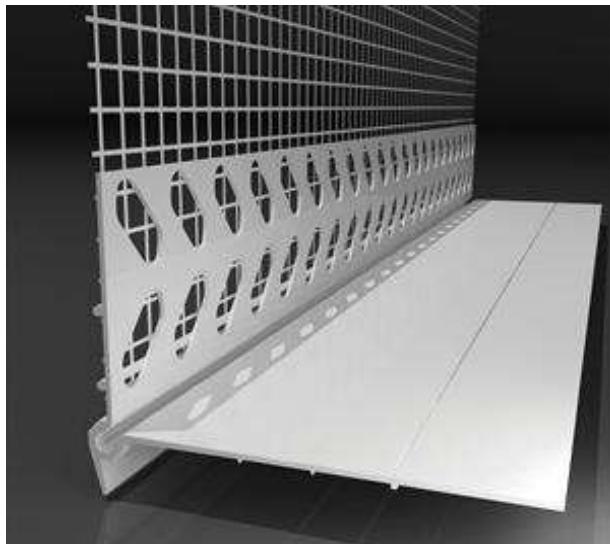
Přes základní vrstvu využitou skleněnou síťovinou **webertherm 267** se provádí mechanické kotvení hmoždinkami.

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**.

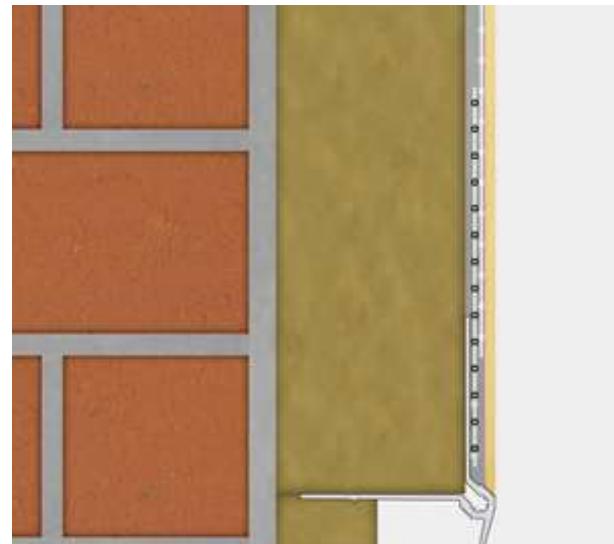
Pokud není, skleněná síťovina dostatečně zakryta vrstvou stěrkové hmoty, je třeba provést bezprostředně po první vrstvě aplikaci druhé vrstvy do ještě měkké první vrstvy stěrkové hmoty.

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**.

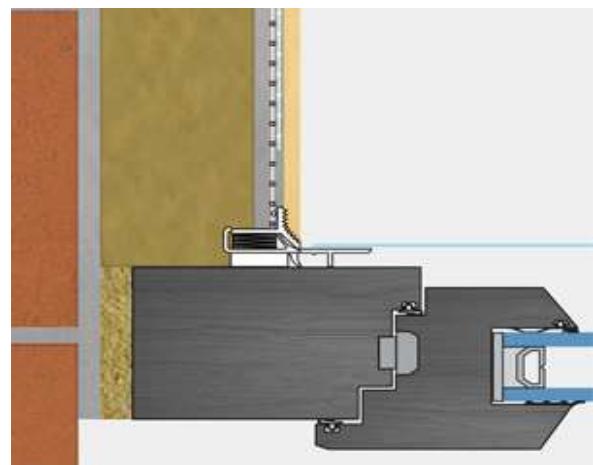
## 10.6. Úprava ostění a parapetu

Spáry mezi systémem a jinou konstrukcí (např. oplechování nebo výplně otvorů apod.) se doporučuje 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 obkladovým páskem se provádí dle pravidel a technologických postupů pro lepení navrženého obkladového materiálu.

### 11.2. Lepení obkladových pásů

Lepení obkladových pásů se provádí lepicí hmotou **weber.xerm 862** na vyzrálovou základní vrstvu po nejméně 5 dnech. Technologická přestávka na vyzrání základní vrstvy nesmí být delší než 14 dnů od dokončení základní vrstvy z důvodu jejího zaprášení nebo jiného ušpinění.

Lepení obkladových pásů na základní vrstvu ETICS se provádí metodou oboustranného lepení.

Lepicí hmota se nanáší na základní vrstvu zubovým hladítkem o velikosti zubů 8x8 mm nebo 10x10 mm.

Na obkladový pásek se nanese zednickou lžící vrstva lepicí hmoty silná 1 – 2 mm.

### 11.3. Spárování cihelných pásů

Spárování obkladových pásů se provádí spárovací hmotou **weber.color klinker**, **weber.fug 872F** nebo hmotou **weber.mix 627**.

Spárovací hmoty se zpracovávají dle technologických pravidel a postupů určených pro jednotlivé hmoty.

### 11.4. Dilatační spáry

Povrchovou úpravu z obkladových pásů je třeba rozdělit dilatačními spárami na dilatační celky.

Velikost dilatačních celků vychází z rozměrů a členění fasády a je **vždy určena v projektové dokumentaci**.

Velikost dilatačního pole by měla být do **16 m<sup>2</sup>** s max. poměrem stran 4 : 3. Dilatační spáry se vyplní trvale pružným tmelem nejlépe na bázi **MS polymeru**.

### 11.5. Obecné podmínky provádění povrchové úpravy – obkladových pásů

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5°C. Při aplikaci tmelů (nanášení) je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a deště.

Při podmírkách podporujících rychlé zasychání (teplota nad + 25 °C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např.

velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení. 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.

Pro přípravu a zpracování tmelů je třeba používat výhradně nerezové a plastové nářadí a pomůcky.

Bezprostředně po ukončení povrchové úpravy - obkladu včetně zaspárování se odstraní ochrana pohledových ploch, klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí a případně se okamžitě očistí znečištěné plochy.

Doporučuje se urychlená demontáž lešení.

## **12. Přeprava, skladování, odpady**

### **12.1. Přeprava**

Výrobky pro ETICS se přepravují v původních obalech. Izolanty se přepravují v krytých dopravních prostředcích za podmínek využívajících 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 chráněném před mechanickým poškozením. Desky EPS musí být chráněny před UV zářením a působením chemických rozpouštědel.

Skleněná síťovina se skladuje uložená v rolích svisele v suchém prostředí, chráněna před zatížením způsobující trvalé deformace a UV zářením.

Hmoždinky se skladují nejlépe v původních obalech chráněném před mrazem a UV zářením.

Penetrační nátěry se skladují v původních obalech chráněném před mrazem a přímým slunečním zářením.

Lišty se skladují uložené podélně na rovné podložce.

Při skladování musí být dodržena lhůta skladovatelnosti.

### **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 vytvrzení 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 vytvrzení se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

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

**divize WEBER**

Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

sídlo společnosti: Smrkova 2485/4, 180 00, Praha 8 • Česká republika • +420 220 406 604 • [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)  
IČ 25029673 • DIČ CZ25029673 • Spisová značka: B 9601MS v Praze