

Baumit

Zateplovací systémy

**Technologický
předpis**

Kapitola E



Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

E. ZATEPLOVACÍ SYSTÉMY S KERAMICKÝM A DEKORATIVNÍM OBKLADEM

E.1 ETICS Baumit CERAMIC

Baumit CERAMIC jsou kontaktní tepelněizolační systémy s povrchovou úpravou s keramickými pásky, keramickým obkladem a obkladem z přírodního kamene.

Při navrhování a realizaci musí být v projektové a stavební dokumentaci kladen důraz zvláště na řešení nosné způsobilosti kotvení a tepelně technické posouzení včetně řešení kondenzace vodní páry (tepelně technickým výpočtem dle ČSN 73 0540).

Typická skladba:

	Tuzemské certifikáty	Evropské certifikáty
Podklad	zdívo, monolitický a prefabrikovaný beton	zdívo, monolitický a prefabrikovaný beton
Lepicí hmota:	Baumit StarContact Baumit SpeedContact Baumit SupraFix	Baumit ProContact Baumit ProContact DC 56
Izolant:	EPS-F (60-300 mm) MW-L (80-300 mm) MW TR 15 (80-300 mm)	EPS-F (40-200 mm) MW-L (50-200 mm)
Stěrková hmota:	Baumit StarContact	Baumit ProContact Baumit ProContact DC 56
Výztuž:	Baumit StarTex 2x Baumit KeraTex 1x Baumit CeramicTex 1x	Baumit CeramicTex 1x
Kotvení izolantu:	Baumit S ejotherm STR U 2G Termoz CS 8	Baumit S ejotherm STR U 2G Termoz CS 8
Lepicí hmota:	Baumit Baumacol FlexTop Baumit Baumacol FlexTop Speed	Baumit Baumacol FlexTop
Povrchová úprava:	keramické pásky Klinker a Ströher jmenovitě uvedené v platném stavebním technickém osvědčení ^{*1)}	keramické pásky, obklady a obklady z přírodního kamene dle parametrů v tabulce v ETA, Annex 2 ^{*2)}
Spárovací hmota	Baumit Baumacol PremiumFuge	Baumit Ceramic F Baumit Ceramic S

Jmenný seznam keramických pásků schválených k použití v ETICS Baumit Ceramic podle tuzemských certifikátů:

(*1) = Stavební technické osvědčení č. 060-050383 a č. 060-050386)

- Tažené obkladové pásky Röben
- Ražené obkladové pásky Röben Querenstede
- Tažené obkladové pásky King Klinker RFP: hladké / série HF tl. 10 mm / série HF tl. 14 mm
- Tažené obkladové pásky neglazované Ströher Keravette formát 240x52x8 mm a 240x71x8 mm
- Tažené obkladové pásky neglazované Ströher Keravette a Keraprotect formát 240x71x11 mm
- Tažené obkladové pásky neglazované Ströher Steinlinge, Zeitlos, Riegel 50, Glanzstück, Keraprotect a Handstrich (formát 400x35x14 mm, 490x40x14 mm, 440x52x14 mm, 400x71x14 mm a 240x71x14 mm)
- Tažené obkladové pásky glazované Ströher Keravette formát 240x52x8 mm a 240x70x11 mm
- Řezané cihelné obkladové pásky De Rijswaard
- Řezané cihelné obkladové pásky Caprice
- Řezané cihelné obkladové pásky Terca
- Řezané cihelné obkladové pásky Desimpel
- Řezané cihelné obkladové pásky Olfry

E. Zatepovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

Všeobecné požadavky na obklady v ETICS Baumit Ceramic podle evropských certifikátů:

(*2) = Evropské technické posouzení ETA 20/0246)

Požadavky na samotné obkladové prvky

Vlastnost	Norma	Klinkerové pásy		Keramické obkladačky		Přírodní kámen	
Typ	EN 14411 EN 1469	Tažené nebo lisované		Tažené nebo lisované		Pískovec	Žula
Označení	EN 14411	Alb, Bib, Alla, Blla, Allb, Bllb, Alll, Blll	Ala, Bla	Alb, Bib, Alla, Blla, Allb, Bllb, Alll, Blll	Ala, Bla	-	-
Tloušťka (mm)	-	6 - 15		6 - 15		10 - 20	
Délka (mm)		≤ 600		≤ 600		≤ 1200	
Výška (mm)		≤ 90		≤ 600		≤ 600	
Nasákavost (%)		0,5-13,8	≤ 0,5	0,5-13,8	≤ 0,5	≤ 5,7	≤ 0,5
Objemová hmotnost (kg/m ³)	EN ISO 10545-3 (keramika)	≤ 2900		≤ 2900		≤ 2900	
Plošná hmotnost (kg/m ²)	EN 1936 (kámen)	20 - 25		20 - 30		25 - 50	
Pórovitost (%)		-		-		≤ 10,6	
Reakce na oheň		A1 (< 1% organických částic)					
Faktor difuzního odporu μ		≤ 10000		≤ 10000		≤ 10000	
Součinitel tepelné vodivosti λ ((W/(m.K))		< 2,8		< 2,8		< 2,8	

Požadavky na vrstvu vypárovaného obkladu

Vlastnost	Norma	Klinkerové pásy		Keramické obkladačky		Přírodní kámen	
Typ		Tažené nebo lisované		Tažené nebo lisované		Pískovec	Žula
Plošná hmotnost (kg/m ²)	-	30 - 35		30 - 40		35 - 60	
Šířka spár (mm)		8 - 20					
Plošný podíl spár (%)		≥ 6					

E. Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

E.1.1 Postup montáže systému Baumit CERAMIC

E.1.1.1 Míchání lepicí hmoty

Při míchání lepicí stěrky řady **Baumit StarContact / Baumit ProContact**, postupovat dle ustanovení příslušného technického listu výrobku. Pro správné zamíchání platí pravidlo: lepicí a stěrkovou hmotu vsypat do nádoby s doporučeným množstvím vody a zamíchat pomaluběžným mísidlem. Po cca 5 minutovém odležení opětovně promísit.

E.1.1.2 Založení tepelněizolačního systému

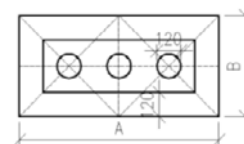
Založení tepelněizolačního systému se provádí:

- pomocí soklového profilu ETICS viz kapitola C.3.2.1
- pomocí dřevěné hoblované latě viz kapitola C.3.2.2

E.1.1.3 Lepení fasádních tepelněizolačních desek

Určená lepicí hmota řady **Baumit StarContact / Baumit ProContact**, se nanáší na minerální tepelněizolační desky s **kolmo** orientovanými vlákny **celoplošně** a rovnoměrně po celé rubové ploše desky (např. ozubeným hladítkem); na MW desky s **podélnou** orientací vláken a na desky z **EPS-F** se nanáší **celoplošně anebo jen částečně** metodou obvodového rámečku a tří vnitřních terčů v takovém množství, aby vznikla plocha slepu min. 60% plochy desky (viz Obr. 45).

Při řezání desek se k docílení kolmých řezů používá vodící lišta. Před nanášením lepicí hmoty se doporučuje tence přestěrkovat minerální desky lepicí hmotou v místě jejího budoucího nanášení. Detaily navazujících částí konstrukcí, prostupujících prvků, připevňujících prvků připevňovaných k podkladu a oplechování je nutné zabezpečit tak, aby bylo zabráněno pronikání vody do skladby systému, např. pomocí těsnící pásky.



Obr. 45 – Schéma lepení

Pro lepení desek platí dále zásady uvedené v kapitole C.3.2

Technologická přestávka pro zatvrdnutí lepicí hmoty – min. 24 hodin.

E.1.1.4 Provádění základní vrstvy se sklotextilní síťovinou

Tuto vrstvu u tepelněizolačního systému tvoří výztužná (armovací) vrstva složená ze stěrkové hmoty řady **Baumit StarContact / Baumit ProContact** a jedné vrstvy sklotextilní výztuže **Baumit KeraTex / Baumit CeramicTex** nebo dvou vrstev sklotextilní síťoviny **Baumit StarTex**.

Při použití jedné vrstvy sklotextilní síťoviny se postupuje dle standardních zásad.

Při použití dvou vrstev Baumit StarTex se druhá vrstva síťoviny do stěrkové hmoty provádí bezprostředně po mírném zatuhnutí první vrstvy obsahující sklotextilní síťovinu.

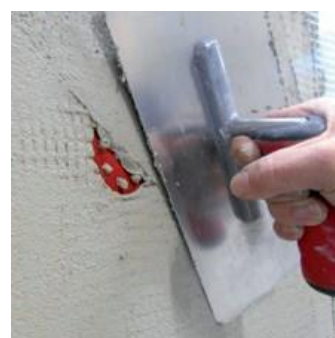
Při provádění základní vrstvy se postupuje dle zásad uvedených v kapitole C.3.4.

Technologická přestávka pro vyzrání základní vrstvy je stanovena v příslušném technickém listu výrobku řady **Baumit StarContact / Baumit ProContact** - za normálních podmínek je tato základní vrstva vyzrálá po **7 dnech** (vztahuje se na teplotu $\geq + 20$ °C, relativní vlhkost vzduchu ≤ 70 %, přičemž rozhodující je dosažení jednotného suchého povrchu bez vlhkých (tmavších) míst).

E.1.1.5 Kotvení hmoždinkami

Kotvení se provádí vždy přes sklotextilní síťovinu do ještě nezatvrdlé stěrky výhradně pomocí šroubovacích hmoždinek **Baumit S**, **ejothem STR U 2G** (s **Malými zátkami do hmoždinky STR U 2G**) nebo **Termoz CS 8**.

E. Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem



Počet a druh hmoždinek závisí na jakosti podkladu, stanovuje se statickým výpočtem, minimální počet hmoždinek je 6 ks/m², v oblasti nároží 9 ks/m². Hmoždinky musí být kotveny až do nosné konstrukce obvodové stěny.

Počet hmoždinek	Rozměr rastru (V x Š) Při stejné výšce V	Rozměr rastru (A x A) Při stejné vzdálenosti A
6 kusů/m ²	40 x 40 cm	40 x 40 cm
8 kusů/m ²	40 x 30 cm	35 x 35 cm
10 kusů/m ²	40 x 25 cm	32 x 32 cm
12 kusů/m ²	40 x 20 cm	28 x 28 cm

Pro kotvení platí dále zásady uvedené v kapitolách B.2 a C.3.3.

E.1.1.6 Lepení obkladů

Na zateplovací systémy není vhodné používat keramické obklady a pásy tmavých odstínů.

Při lepení pásků a keramických obkladů je nutné použít metodu oboustranného lepení (**buttering – floating**). Lepicí hmota nanáší jak na podklad, tak na keramický obklad.



E. Zatepovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

E.1.1.7 Spáry mezi obkladovými prvky

Šířka spáry závisí na druhu, formátu a tloušťce obkladových prvků.

Doporučená šířka spáry (z konstrukčního hlediska)

Obklad	Doporučená šířka spáry
Klinkrové pásky	8 – 12 mm
Keramické obkladačky a obkady z přírodního kamene o rozměrech ≤ 40 x 30 cm / 0.12 m ²	8 – 12 mm
Keramické obkladačky a obkady z přírodního kamene o rozměrech ≥ 40 x 30 cm / 0.12 m ²	12 – 20 mm

Doporučený podíl spár na ploše fasády (z hlediska paropropustnosti)

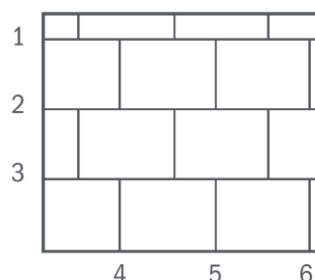
Podíl spár na zateplené a obložené ploše by měl být **alespoň 6%**.

Pomůcka pro orientační výpočet šířky spáry

$$\text{Šířka spáry [cm]} = \frac{\text{požadovaný počet procent}}{(\text{počet délek obkladu do 1 m} + \text{počet šířek do 1 m})}$$

Příklad: obklad 30 x 30 cm

$$\text{Šířka spáry} = 1 \text{ [cm]} = \frac{6 \text{ [%]}}{(3 + 3)}$$



E.1.1.8 Spárování obkladu

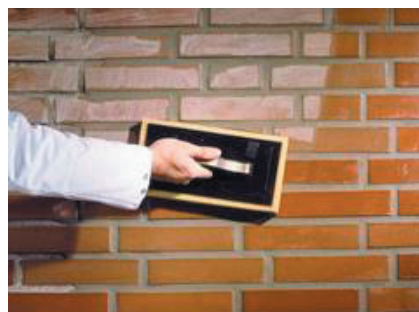
Obklady savé a s drsnějším povrchem – přímé spárování

Vysoce savé obklady je vhodné před spárováním navlhčit. Spárovací malta **Baumit Baumacol PremiumFuge** nebo **Baumit Ceramic F** v mírně zavlhlé konzistenci se pomocí ocelové vymazávací lžice nebo kulatého spárovacího želízka vtlačuje do plné hloubky spáry mezi obklady. Spáry s hloubkou nad 10 mm se vyplňují ve více krocích metodou čerstvé do čerstvého. Povrch spáry se rovnoměrně stlačí pod úroveň obkladu a chrání před předčasným vyschnutím.



Obklady nesavé a s hladkým povrchem – plošné povlakové spárování

Spárovací malta **Baumit Ceramic S** v plastické konzistenci se diagonálními tahy gumového hladítka po ploše obkladu a současným mírným tlakem postupně vpraví do spár v plné hloubce. Nadbytečná hmota se odstraní mokrou houbou.

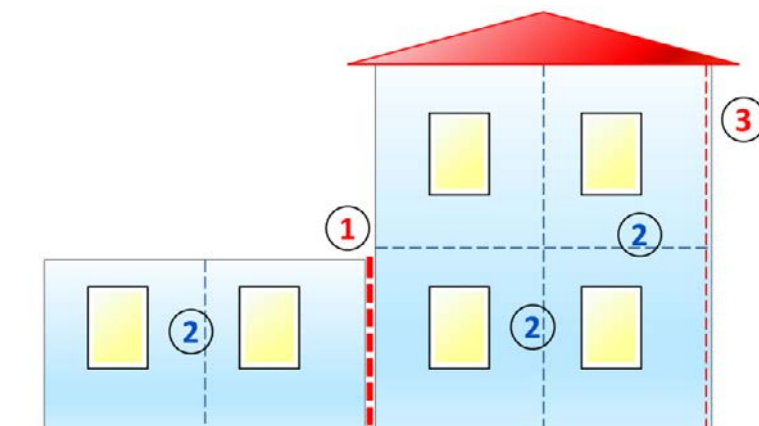


E. Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

E.1.1.9 Dilatační spáry v obkladu

Druhy dilatačních spár v obkladu

- ① Objektová dilatační spára
- ② Dilatační spára v ploše
- ③ Dilatační spára nárožní



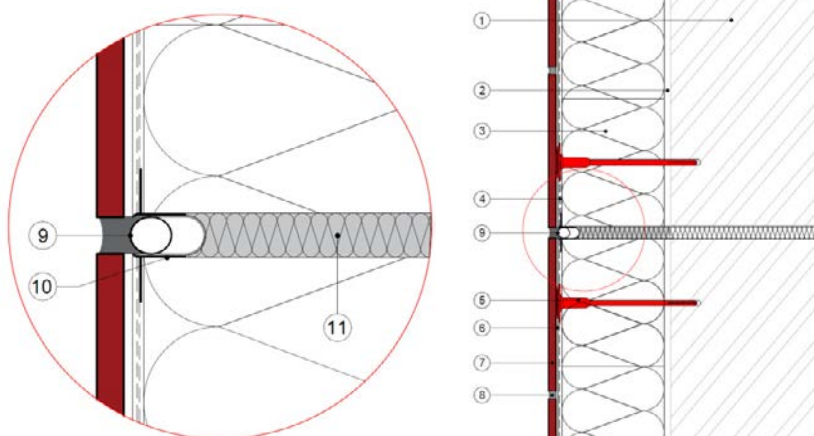
Objektová dilatační spára

Probíhá nosnou konstrukcí a ve stejném místě i celým ETICS.

9. Těsnicí provazec a PU tmel

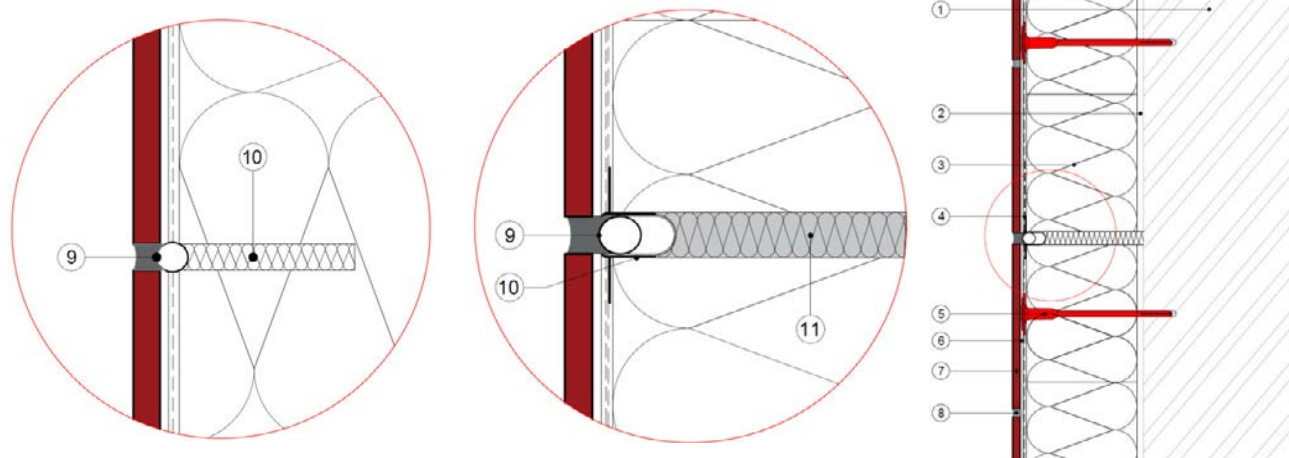
10. Dilatační profil V

11. Výplň z MW



Dilatační spára v ploše

Vytváří v obkladu pole max. 16 m² s poměrem stran 1 : 1 až 5 : 3.

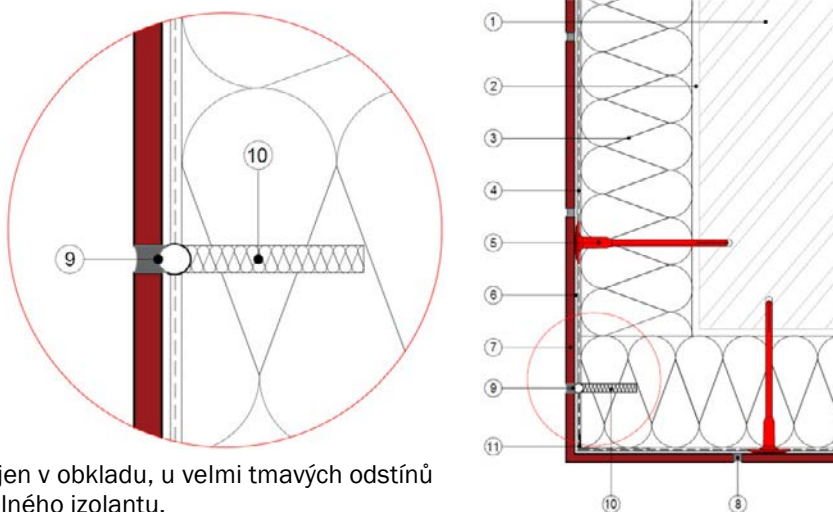


U světlých odstínů postačí jen v obkladu (**Baumacol Polyurethane**).

U středních odstínů se doporučuje její proříznutí až do tepelného izolantu, u velmi tmavých odstínů skrze celý izolant a místo těsnicího provazce a pružného tmelu je možné použít Dilatační profil Mini.

E. Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

Dilatační spára nárožní



U světlých a středních odstínů postačí jen v obkladu, u velmi tmavých odstínů se doporučuje její proříznutí až do tepelného izolantu.

Dilatační spáry na rozhraní rozdílných tepelných režimů (např. fasáda vytápěného podlaží přecházející v atiku ploché střechy nebo terasy se dilatační spáry řeší pomocí skladby speciálních krycích profilů.

E.1.1.10 Výšková omezení některých obkladů

Pro některé těžší obklady ETICS Baumit Ceramic s izolanty z MW a s výhradně tuzemskými „certifikáty“ platí toto výškové omezení:

- Při hmotnosti vnějšího souvrství do 25 kg/m² je možné tyto ETICS s MW použít bez omezení výšky 9 m a statický výpočet postačí jako v jiných obvyklých případech provést jen na účinky větru.
- Při hmotnosti vnějšího souvrství 25-45 kg/m² je možné tyto ETICS s MW použít pouze do výšky 9 m a statický výpočet je třeba provést na kombinované účinky větru, vlastní hmotnosti systému a změn teploty.
- Při hmotnosti vnějšího souvrství nad 45 kg/m² je možné tyto ETICS s MW použít pouze do výšky 3,5 m a statický výpočet je třeba provést na kombinované účinky větru, vlastní hmotnosti systému a změn teploty.

Pro ETICS Baumit Ceramic s izolanty z MW a s evropskými „certifikáty“ tato omezení neplatí ani v ČR.

Pro ETICS Baumit Ceramic s izolanty z EPS-F tato omezení neplatí.

E. Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem

E.2 ETICS Baumit s dekorativním kamenem WILD STONE

ETICS Baumit s dekorativním kamenem WILD STONE je kontaktní tepelněizolační systém s povrchovou úpravou obkladovými prvky WILD STONE.

Při navrhování a realizaci musí být v projektové a stavební dokumentaci kladen důraz zvláště na řešení nosné způsobilosti kotvení a tepelně technické posouzení včetně řešení kondenzace vodní páry (tepelně technickým výpočtem dle ČSN 73 0540).

Typická skladba:

Podklad:	zdivo, monolitický a prefabrikovaný beton
Lepicí hmota:	Baumit StarContact
Izolant:	Baumit EPS-F
Stěrková hmota:	Baumit StarContact
Výztuž:	Baumit KeraTex v jedné vrstvě
Kotvení izolantu: (přes vrstvu síťoviny)	ejothem STR U 2G Termoz CS 8
Lepicí hmota	Baumit Baumacol Flex Top WILD STONE LM
Povrchová úprava:	obkladové prvky WILD STONE (viz platné STO)

E.2.1 Postup montáže systému Baumit s dekorativním kamenem WILD STONE

Pro montáž systému Baumit s dekorativním kamenem WILD STONE platí stejné postupy a stejné zásady jako pro systém Baumit CERAMIC (viz kapitola E.1), vyjma pasáží týkajících se MW desek.