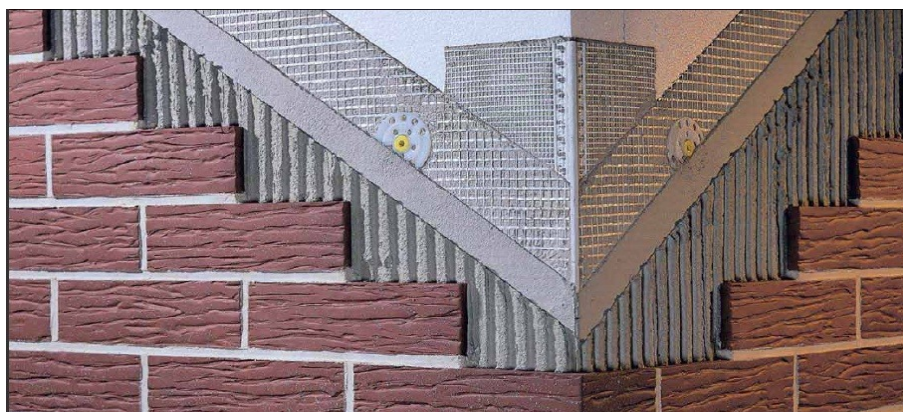
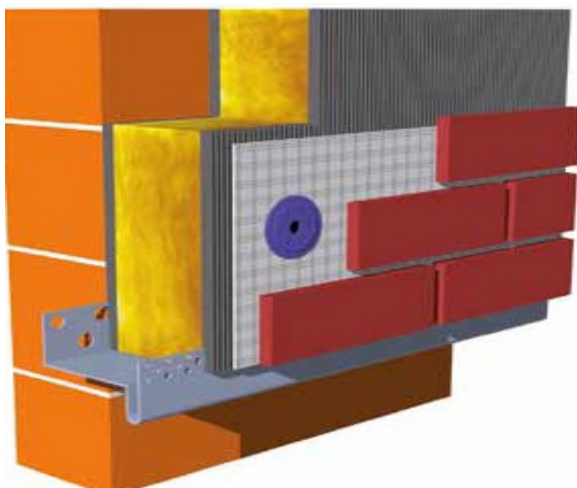


Zateplovací systém BAUMIT KERA s obkladovým páskem technologický předpis s montážním postupem



Skladba zateplovacího systému



1. Zakládací lišta LOS
2. Lepidlo Baumit StarContact
3. Tepelný izolant EPS70F nebo vata s kolmým vláknem
4. Vrstva stěrky StarContact + Armovací pancéřová tkanina
5. Kotvicí šroubovací hmoždinka
6. Lepidlo Baumit FlexTop pro nalepení pásků
7. Obkladové pásky:
 - rozmezí tloušťek pásků 15–25 mm
 - max. plocha pásku 0,09 m² (30 x 30 cm)
 - max. délka hrany 30 cm
 - cihlové pásky musí v závislosti na použití splňovat fyzikální a chemické vlastnosti, zejména nasákavost, odolnost proti působení mrazu, odolnost proti rozměrovým změnám vlivem teploty, atd.

Požadavky na podklad pod zateplovací systém

Veškeré plochy, na které bude zateplovací systém aplikován, je nutné včas před zahájením zkontrolovat. Musí vykazovat naprosto bezchybnou soudržnost všech vrstev, které jsou součástí podkladu. Ideálním podkladem jsou minerální materiály např. soudržné omítky, popřípadě hrubé cihlové, pěnosiilikátové, nebo betonové zdivo, ze kterých je odstraněn prach, mastnoty, staré nátěry, nebo jiné nesoudržné vrstvy.

V případě nerovností je potřeba s dostatečným předstihem provést vyrovnaní podkladu dle jeho typu. Nerovnost se zjišťuje dvoumetrovou latí. Větší nerovnosti významně ovlivní spotřebu lepidla a zvýší pracnost při vyrovnání izolantu na podkladu.

Minimální požadavek na přídržnost podkladových vrstev musí být 1,5 N/mm². Veškeré uvolněné části podkladu musí být odstraněny a srovnány. Plochy, jejichž stav odpovídá popsaným pravidlům, nepotřebují další zvláštní úpravy pro aplikaci zateplovacího systému.

Plochy, které jsou provedeny z pórobetonových tvárnic (např. Ytong aj.), je nutno nejprve opatřit vhodnou penetrací, nebo min. 10 mm silnou vrstvou hrubé jádrové omítky. Tuto vrstvu je nutno aplikovat z důvodu optimalizace nasákavosti pórobetonových tvárnic.

V případě, že zdivo, na které má být provedeno zateplení, vykazuje zvýšenou vlhkost jakéhokoliv typu (zemní vlhkost, zatékání, průsaky atd.) je zakázáno provádět montáž zateplovacího systému, aniž by před tím byly odstraněny příčiny zvýšené vlhkosti a zajištěno vyschnutí zdiva. V případě, že nelze vlhkost odstranit, je nutné zvolit jiný systém zateplení, např. systém s odvětrávanou mezerou. Rovněž je nutné posoudit stávající zasolené povrchy a případně bioticky napadené povrchy.

Technologický předpis a montážní postup prací

1. Míchání lepicí hmoty

Při míchání lepicí sěrky StarContact postupovat dle ustanovení příslušného technického listu výrobku. Pro správné zamíchání platí pravidlo: lepicí a sěrkovou hmotu vsypat do nádoby s doporučeným množstvím vody a zamíchat pomaluběžným mísidlem. Po cca 5 minutovém odležení opětovně promísit.

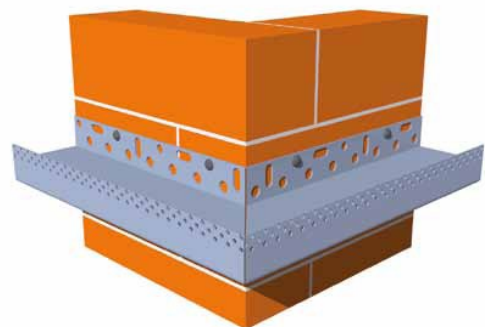
2. Založení tepelně izolačního systému

Založení tepelně izolačního systému se provádí:

- pomocí soklového profilu ETICS

Montážní systém začneme připevněním zakládací lišty LOS (šířku volíme dle tl. izolantu) do předem stanovené úrovně. Mezi jednotlivé lišty ponechte mezery 3-5mm pro eliminaci dilatace, popřípadě použijte plastové spojovací spony.

Na zakládací lištu, která je připevněna k podkladu přes hmoždinky příslušné délky a průměru, osadíme první řadu desek izolantu (polystyren, nebo minerální vlna). Po osazení první řady desek provedeme jejich směrovou korekci.

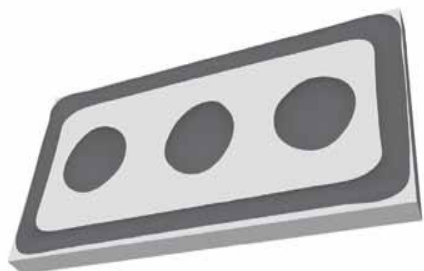


3. Lepení fasádních tepelně izolačních desek

Určená lepicí hmota Baumit StarContact, se nanáší na polystyrenové nebo minerální tepelně izolační desky s kolmo orientovanými vlákny celoplošně a rovnoměrně po celé rubové ploše desky (např. ozubeným hladítkem). 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.

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

Lepení polystyrenových desek:



Lepení desek z minerální vaty:

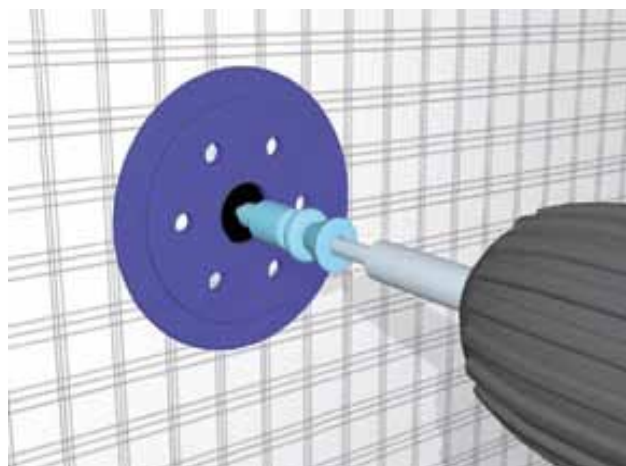
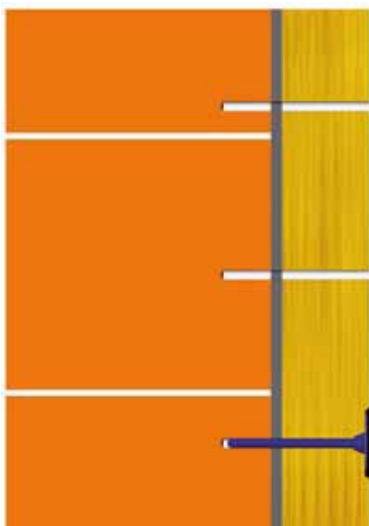


Ukázka skladby nalepení tepelného izolantu:

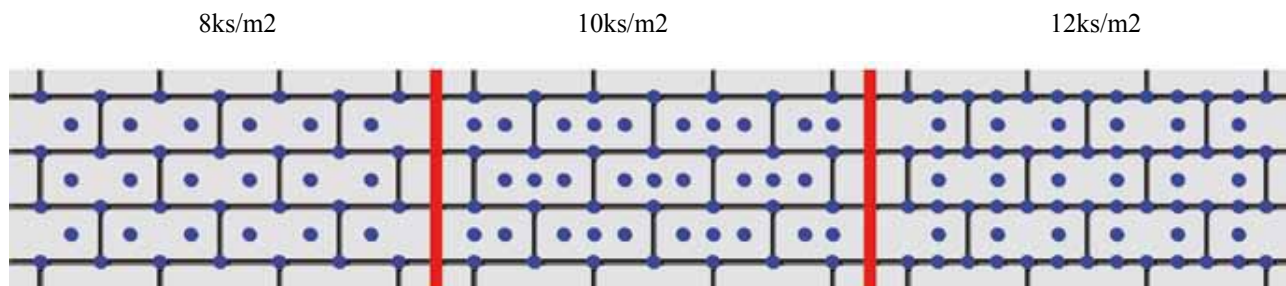


4. Kotvení hmoždinkami

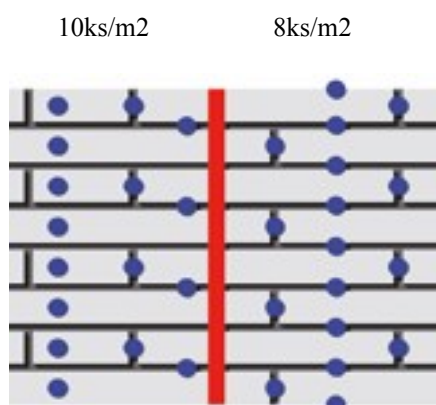
Kotvení se provádí vždy přes sklotextilní síťovinu výhradně pomocí šroubovacích hmoždinek STR U (min 6 ks/m²) se zátkami STR EPS. Pro ETICS s deskami z minerální vlny se požaduje použití hmoždinek vždy. Počet a druh závisí na jakosti podkladu, stanovuje se statickým výpočtem na základě zkouškou zjištěné únosnosti hmoždinek. Hmoždinky musí být kotveny až do nosné konstrukce obvodového pláště.



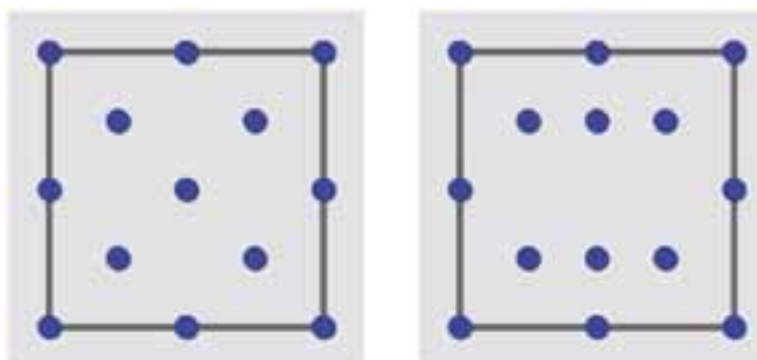
Kotvení EPS desek – schéma rozmístění hmoždinek pro desku 500x1000mm:



Kotvení vaty – schéma rozmístění hmoždinek pro desku 200x1000mm:



Kotvení přes výztužnou tkaninu - schéma rozmístění hmoždinek



Dimenze délek hmoždinek a parametry montáže (kotvící délka, průměr a hloubka vrtaného otvoru, atd.) podléhá technologickému doporučení výrobce použitých hmoždinek.

Jejich hustotu na 1 m² doporučujeme minimálně 8 ks/m².

Při nestandardních stavebních postupech a požadavcích doporučujeme zvýšit počet hmoždinek na 1 m² a to vždy v závislosti na projektu a jeho statickém posouzení. Do děrovaných keramických termobloků je nutné vrtat bez příklepu, aby nedocházelo k destrukci vnitřní struktury cihlového bloku.

Po celkovém provedení kotvení plochy přistupte ke konečné úpravě stěrky či přestěrkování v místech, kde došlo k poškození plochy při kotvení hmoždinek. Na tento pracovní krok opět použijte materiál Baumit StarContact.

Takto připravenou plochu nechejte proschnout minimálně 48 hodin v závislosti na podmínkách stavby. Pokud po zatuhnutí tmelu jsou na povrchu větší nerovnosti, které mohou bránit správnému nalepování cihlového obkladu, proveďte srovnání povrchu přebroušením.

Po přebroušení vždy důkladně mechanicky odstraňte volné částice prachu, které zůstaly na povrchu. Odstranění proveďte koštětem, kartáčem, popřípadě stlačeným vzduchem. Na rozdíl od běžných systémů s povrchovou úpravou omítkami nevyžaduje systém s lepenými cihlovými pásy penetraci podkladu pro sjednocení nasákavosti. Výjimkou je dlouhodobě vyschlý podklad, u kterého je nutné snížit nasákavost.

5. Provádění základní vrstvy se sklotextilní síťovinou

Tuto vrstvu u tepelně izolačního systému tvoří výztužná (armovací) vrstva složená ze stěrkové hmoty Baumit StarContact a sklotextilní výztuže Vertex R 267 nebo R 275 nebo dvě vrstvy 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.

Technologická přestávka pro vyzrání základní vrstvy je stanovena v příslušném technickém listu výrobku Baumit StarContact - za normálních podmínek je tato základní vrstva vyzrálá po **7 dnech**.

Po nalepení izolantu, s odstupem min. cca 48 hodin (dle aktuálních místních podmínek), přistupte k celoplošnému zapracování sklotextilní výztužné tkaniny. Nejprve je potřeba celoplošně natáhnout vrstvu stěrkovací hmoty Baumit StarContact. Na ni zubovou stranou nerezového hladítka nanese další vrstvu stěrkovací hmoty. Do této vrstvy vtiskneme pancéřovou skelnou tkaninu. Tkanina se aplikuje svisle z návínu a vždy s minimálním přesahem 10 cm přes předchozí vrstvu tkaniny. Po vtisknutí tkaniny do stěrkovací hmoty provedeme částečné zahlazení plochy tak, aby nedocházelo k uvolňování tkaniny ze stěrky. Sklotextilní tkanina musí být do vrstvy stěrky vložena tak,

aby byla po celkovém srovnání lepidla v jeho horní 1/3 vrstvy (co nejdále od tepelného izolantu).

Následně se vloží výztuha rohů ze sklotextilní tkaniny. Dle obrázku.



6. Provádění konečné povrchové úpravy – lepení a spárování obkladových pásků

Při lepení pásků a keramických obkladů doporučujeme použít metodu oboustranného lepení. Lepicí hmota se nanáší jak na podklad, tak na keramický obklad.

Před zahájením samotného lepení je vždy nutné předem rozměřit skladbu a připravit si kladečský plán takovým způsobem, aby nedošlo při plošném nanášení lepidla k jeho překrytí. Důležité je dbát na návaznosti skladby mezi stavebními otvory a se spodní a horní hranou objektu.

Lepení keramického obkladu provádějte na tvrdý a stabilní podklad, nejdříve jeden týden (lépe dva týdny) od dokončení podkladu přestěrkováním. Doba zrání je ovlivněna vždy místními klimatickými podmínkami a proto ji doporučujeme co nejdéle prodloužit s ohledem na technologické lhůty zrání a vysychání. K lepení použijte předepsanou lepicí maltu pro lepení cihlových pásků.

Materiál připravte smícháním suché směsi s cca 6,0 litry čisté vody nízkou otáčkovým míchadlem v plastové nádobě. Materiál připravte do pastovité konzistence bez hrudek. Směs nechejte cca 5 minut zrát a poté ještě jednou důkladně promíchejte. Důležité je rozmíchat vždy jen takové množství lepidla a aplikovat ho jen na takovou plochu, kterou pracovníci stihnou před zatuhnutím lepidla obložit.

V případě, že zůstane plocha, kterou nebude možné stihnout obložit, je nutné lepidlo před zatuhnutím z této plochy odstranit a zlikvidovat předepsaným způsobem. V žádném případě nelze toto lepidlo použít do další dávky lepidla pro lepení!

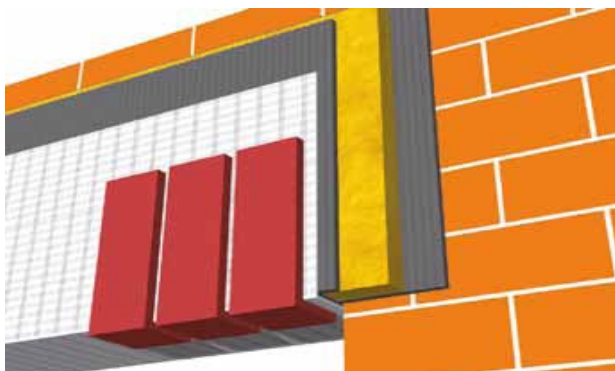
Vlastní obkládání provádíme metodou „butter-floating“. Doporučujeme začínat vždy v úrovni nadpraží stavebních otvorů osazením první řady obkladu. Většinou se jedná o rohové tvarovky. Obklad osazujeme do vodorovně natažené vrstvy lepidla.

Po vyrovnání nalepené první řady obkladu pokračujeme obkladem okolních ploch. Vždy začínáme v návaznosti na obklad nadpraží stavebního otvoru.

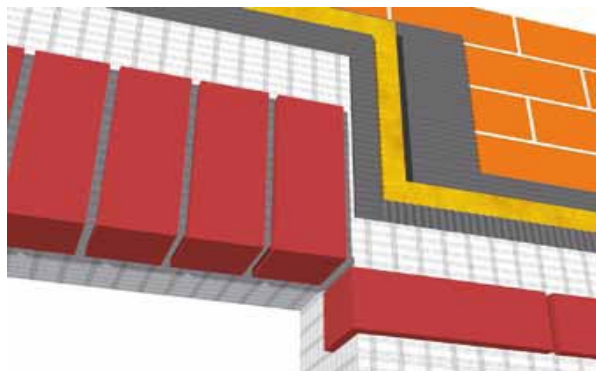
Na vlastní plochu nanášíte lepicí maltu nerezovou zubovou stěrkou o velikosti zubu 10 x 10 (8 x 8) mm ve svislém směru. Obkladové pásky před lepením nenamáčejte. Jsou-li zaprášené, prach otřete vlhkým hadrem nebo v dostatečném předstihu omyjte vodou a nechejte vyschnout. Obklad se do vrstvy lepicí malty zatlačí a vyrovná. Doba otevření lepidla je za normálních povětrnostních podmínek cca 1 hod. Nutno ovšem dát pozor na skutečnost, kdy slunce nebo suchý vítr mohou tuto dobu podstatně zkrátit. Při lepení je třeba neustále dbát na to, aby se na nanesené

maltě nevytvořil nelepivý film. Tento stav průběžně ověřujte tzv. prstovou zkouškou. V případě tvorby filmu obnovte lepivost tzv. pročeáním již nanesené vrstvy na ploše. Vlhčení nanesené vrstvy je zakázáno, neboť tato voda tvoří nelepivou dělicí vrstvu.

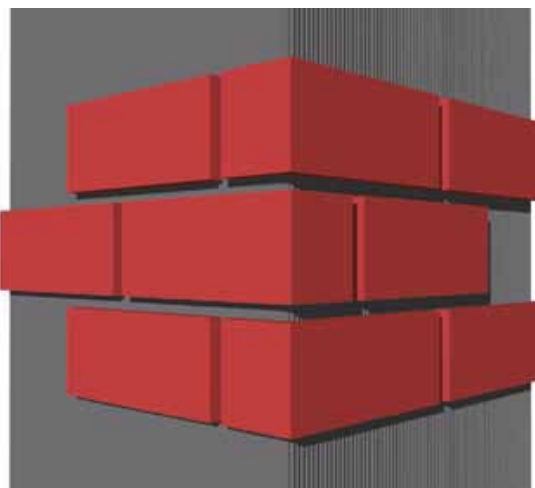
Založení obkladu v místě stavebního otvoru:



Pokračování obkladu v ploše:



Provedení obkladu na rohu objektu:



Zhotovený obklad musí být chráněn před deštěm a

povětrnostními vlivy alespoň 72 hodin a nesmí přímému slunci nebo mrazu dní. Při provádění obkladů doporučujeme dodržovat šířky spáry v rozmezí 10–12 mm.

Spárování keramického obkladu provádějte spárovací maltou nejdříve jeden až dva týdny po nalepení obkladu (za ideálních klimatických podmínek). Spáry musí být čisté, rovnoměrně hluboké a zbavené prachu, zbytků lepidla, jiných nečistot a volných částic.

Před spárováním je potřeba spáry provlhčit vodou a následně počkat, až dojde k jejímu vsáknutí a odpaření ze spár. Minimální tloušťka vrstvy nanášené spárovací hmoty musí být na tloušťku obkladového pásu. Vlastní spárovací maltu nanášejte do prostoru spár v namíchané polosuché konzistenci a tlakem vyplňte celý obsah spáry.

Spotřeba je dle formátu obkladových prvků a hloubky spáry cca 4,5–7,5 kg/m².

Při tomto provedení výplně spáry nezůstává žádná volná plocha, na které může zůstat voda a mít tak usnadněnou možnost k pronikání do případných trhlin, a to jak v ložných, tak i styčných spárách.

Doporučené provedení tvaru spár:



Při tomto provedení výplně spáry nezůstává žádná volná plocha, na které může zůstat voda a mít tak usnadněnou možnost k pronikání do případných trhlin, a to jak v ložných, tak i styčných spárách.

Správně připravená spárovací malta po uchopení do dlaně zůstává po jejím zmáčknutí ve tvaru kuličky a dlaň je čistá. Spárovací maltu vtlačujte do spár pomocí ocelové spárovačky. Po jejím vtlačení do celého prostoru spáry uhlad'te lícni stranu do požadovaného tvaru pomocí vhodného spárovacího prostředku. Pracovní nástroj kterým budete

spárovat, nenamáčejte v průběhu práce do vody !!! Finální očištění plochy proveďte lehkým ometením smetáčkem po zavaznutí spárovací hmoty. **Úplné vytvrdnutí spárovací malty nastane po cca 10 dnech.** Po tuto dobu je opět nutné chránit zdivo před vlivem klimatických podmínek.

Při použití spárovací hmoty pro celoplošné spárování pásků s glazovaným (hladkým) povrchem se postupuje následujícím způsobem:

Spárování lze provádět nejdříve jeden týden po dokončení lepení obkladů, po důkladném proschnutí podkladu. Spárovací hmota je určena pro šířku spáry 4–15 mm. Před aplikací musí být spáry rovnoměrně hluboké a dokonale očištěny. Tato spárovací malta je určena pouze na porézně uzavřené obklady, proto v případě pochybností o typu obkladu doporučujeme provést malou zkušební plochu. Spárovací plochy před nánosem spárovací malty navlhčete pomocí rozstříkovače tak, aby ve spárách nezůstaly louže vody. Spárovací hmotu nanášejte gumovou stěrkou v diagonálním směru rovnoměrně na obklad. Po lehkém zavaznutí materiálu očištěte plochu pomocí vlhké houby. Houbu při čištění plochy důkladně vymyjte, aby nedocházelo ke zpětnému zanášení šlemu na čištěnou plochu. Konečné očištění proveďte suchým absorbujícím hadrem.

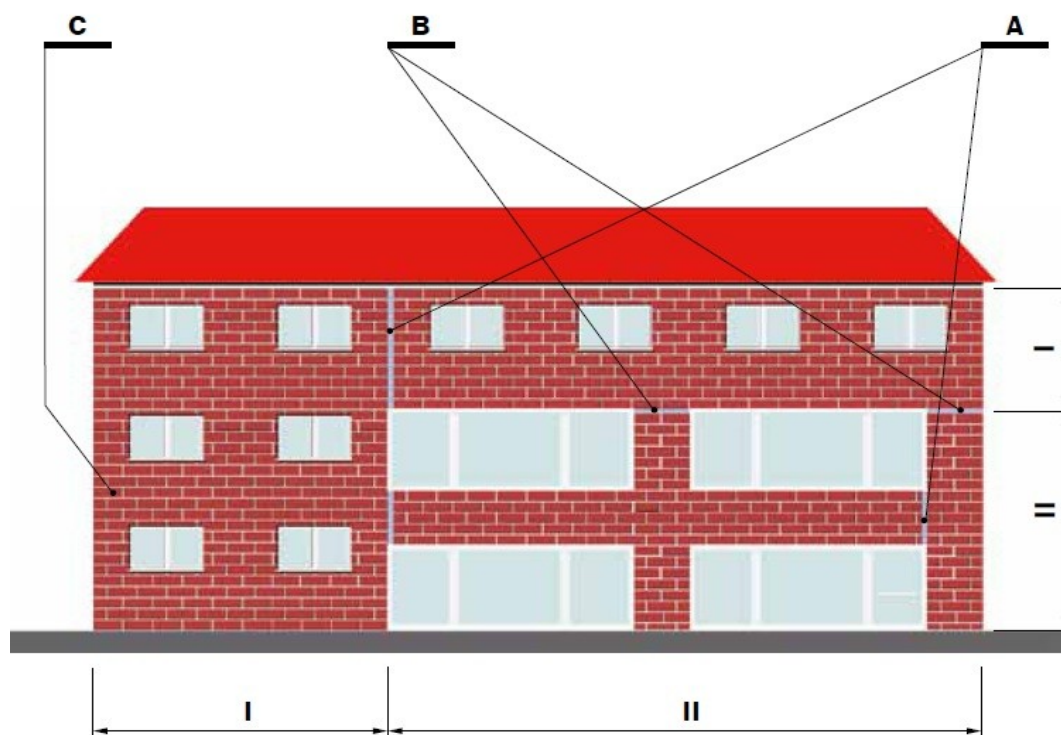
Spotřeba je dle formátu obkladových prvků a hloubky spáry cca 3,9–7,7 kg/m².

Před spárováním doporučujeme provedení zkušební plochy, pro ověření způsobu provádění a konečného vzhledu.

7. Rozmístění dilatačních spár a provedení dilatace:

Při provádění obkladu je nutno nejen dodržovat objektové dilatační spáry (pomocí dilatačního profilu V nebo E, které procházejí celou skladbu zateplovacího systému), ale i *dilatační spáry obkladu*. Ty se provádějí v polích max. 4m x 4m, případně menších, určí-li to výrobce obkladu. Vytváří se pomocí Dilatačního profilu Mini pouze ve stěrkové vrstvě a obkladu nebo pomocí pružné spárovací hmoty pouze v obkladu.

Dilatační spáry dále musejí být v *liniích hlavních změn fasády* (např. ostění anebo nadpraťí oken a dveří). Tyto spáry se vytvářejí pomocí pružné spárovací hmoty pouze v obkladu.



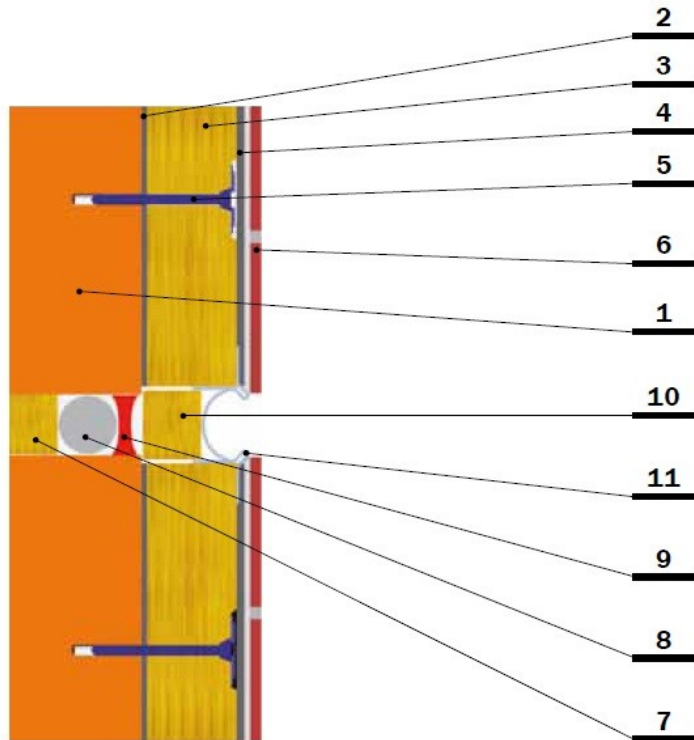
Část budovy I: Rozložení menších oken na ploše I: není třeba dilatační spáry realizovat

Část budovy II: Rozložení velkých oken na ploše s cihlovým páskem: struktura dilatačních spár se doporučuj

Na rozích budovy budovy (C) může být provedena varianta A nebo B podle obrázků níže

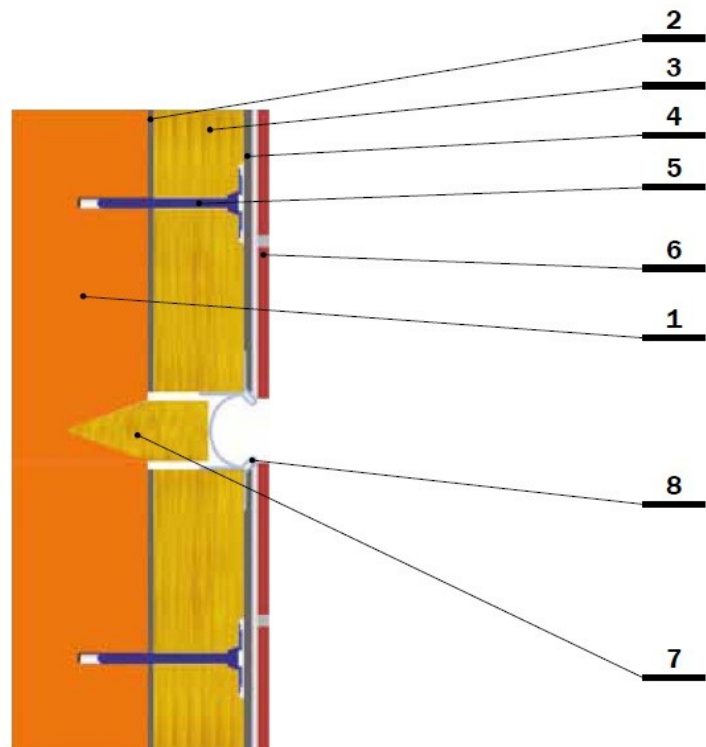
Provedení dilatace A

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvící hmoždinka
6. Cihlové pásky
7. Výplň dilatační spáry ve zdivu tepelným izolantem
8. Těsnicí oddělovací provazec
9. Utěsnění spáry trvale pružným tmelem
10. Výplň dilatační spáry v tepelném izolantu
11. Dilatační profil



Provedení dilatace B

1. Zdivo
2. Lepicí malta quick-mix RKS
3. Tepelný izolant
4. Vrstva malty quick-mix RKS s výztužnou armovací tkaninou
5. Kotvící hmoždinka
6. Cihlové pásky
7. Výplň dilatační spáry v tepelném izolantu
8. Dilatační profil





8. Možné závady

Vzhledem k požadavkům, které jsou kladeny na životnost, funkčnost a estetiku zateplovacího systému a jeho povrchovou úpravu, je zásadním předpokladem dodržovat základní pravidla montáže, technologické lhůty a ochranu díla při realizaci.

Během celého průběhu montáže je bezpodmínečně nutné dodržet všechna doporučení výrobců jednotlivých komponentů celého systému. Montáž tohoto systému má svá pravidla a specifika, která jsou pro bezporuchovou funkčnost systému nezbytná. Proto montáž musí provádět firma, která tyto systémy provádí a má s nimi zkušenosti, nebo je zaškolená výrobcem systému. V této kapitole je souhrn důležitých pravidel, jejichž podcenění je nejčastější příčinou poruch.

Pro použití záměšové vody je nutné použití vody z ověřeného zdroje (nejlépe pitná voda přímo z vodovodního řádu). Při použití záměšové vody z různých nádrží umístěných na stavbě, ve kterých si kdokoliv mohl omýt dlouho před námi nářadí od vápna, cementu či jiné látky, získáme prakticky stoprocentní jistotu tvorby „neznámých“ výkvětů na hotovém obkladu.

Při nedodržení zcela zásadního požadavku na vyloučení přítomnosti vápna, cementu, sádry a dalších podobných typů pojiv ve všech fázích provádění, nelze později následky takového postupu odstranit často jinak, než vybouráním.



Častou příčinou poruch je podceňování vlivu klimatických podmínek. Zcela zásadní je nezpracovávat materiály systému za nevhodného počasí. Rozmezí teplot je doporučeno mezi +5 °C až +30 °C.

Při nižších teplotách neprobíhají chemické reakce potřebným způsobem, voda obsažená v maltě vlivem mrazu mění objem a poškozuje strukturu ještě nezatvrdělého materiálu a systém následně nevykazuje potřebné vlastnosti. V případě, že po mrazivé noci dochází postupně ke zvyšování teplot nad hranici +5 °C, není možné montáž provádět, pokud materiál (voda, malta a obkladový materiál), ale zejména podklad mají teploty dlouho nižší a nedošlo by ke slepení s požadovanými parametry.

Důsledkem je pozdější odpadávání obkladu, případně tvorba trhlin ve spárách. Rovněž není povoleno zpracovávat materiály za větrného nebo slunečního počasí, kdy může dojít k rychlému vysušování zpracovávaného materiálu, či jiným poškozením.

Nejdůležitějším požadavkem je ochrana díla „před, v průběhu a po realizaci“ před proniknutím nadbytečné vlhkosti, ta v případě, že pronikne do konstrukce, způsobí později vznik výkvětů. Do konstrukce se může dostat již před nalepením pásků, v průběhu prací, nebo i krátce po dokončení, kdy používáte maltové směsi ještě nemají konečné vlastnosti. Ochrana je nutná nejen před deštěm, ale i před mlhou a vysokou vzdušnou vlhkostí, kdy dochází ke kondenzaci velkého množství vody na chladném povrchu konstrukce. Tato voda je následně příčinou řady poruch.

Pro práci s jednotlivými komponenty systému používejte zásadně čisté nářadí dle doporučení dodavatele systému. Použití nerezového nářadí pro zpracování maltovin je nezbytné. Veškeré nářadí musí splňovat požadavky norem pro bezpečnost práce.

Při provádění prací je vhodné již provedené dílo důkladně zakrývat před vlivem klimatických podmínek a znečištěním při souběžném provádění jiných pracovních postupů.

Zásadně není povoleno přidávat do maltových směsí mimo pitné vody žádné další látky (s důrazem na přísady pro práci za nízkých teplot z důvodu změny barevnosti, pevnosti, možnosti pozdější tvorby výkvětů a případného ovlivnění jiných vlastností).

Při kombinaci typů podkladů, na které se obkladové pásy lepí, (např. jádrová omítka, beton atd.) je vždy nutné předem eliminovat možnost prostupu výkvětů z podkladu.

Při zpracovávání spárovacích hmot doporučujeme před přidáním záměsové vody dokonale promíchat suchou směs z celého balení pro eliminaci případného „setřesení“ při dopravě. Při spárování jednotlivých částí (úseků) je nutné dodržovat stejné podmínky při konečné úpravě povrchu spár s ohledem na klimatické podmínky hlavně dbát na stejnou úroveň zavadnutí spárovací hmoty. Při zpracování spárovací hmoty v jednotlivých částech stavebního díla v různých úrovních zavadnutí je vzhledem k technologickým vlastnostem spárovacích hmot možné dosáhnout odlišné světlosti (tmavosti) odstínu po konečném vyschnutí spárovací hmoty.



Důležité je dodržení rozměrů spár, zejména jejich min. šířky a hloubky a to z důvodu eliminace tepelné roztažnosti obkladových prvků.



Věškeré materiály pro zateplovací systém s obkladovým páskem můžete zakoupit na www.zatepleni-fasad.eu

Tento technologický předpis pro Vás připravil [Roman Studený](#), technický konzultant pro zateplování staveb. Věřím, že Vám pomůže najít otázky na Vaše odpovědi.

Věškeré materiály, obrázky a textové komentáře byly čerpány z norem a výrobních technických listů výrobců BAUMIT, Quick-mix.