



Technologický predpis aplikácie zatepľovacích systémov Sto

Platnosť od 1. 10. 2015

Poznámka: Nasledujúce údaje, zobrazenia a všeobecné technické výpovede, obsiahnuté v tomto technologickom predpise, sú iba všeobecnými návrhmi vzoriek a detailov, predstavujúce principiálny popis výrobku. Rozmerová presnosť nie je daná. Na vlastnú zodpovednosť treba v príslušnom stavebnom zámere spracovateľom / zákazníkom skontrolovať aplikovateľnosť a úplnosť. Príslušné konštrukcie sú znázornené iba schematicky. Všetky údaje treba prispôsobiť, prípadne uviesť do súladu s miestnymi potrebami. Údaje nepredstavujú dielenskú, detailnú alebo montážnu dokumentáciu. Treba rešpektovať príslušné technické údaje k výrobkom, uvádzané v technických listoch a v popisoch systémov / certifikátoch. Tento technologický predpis nie je platný pre systémy StoTherm Wood a StoTherm Cell, ktoré majú vlastný návod na spracovanie.

Obsah



Prehľad systémov a materiálov	6
StoTherm Classic	6
StoTherm Vario	6
StoTherm Mineral	6
Materiály v systémoch Sto	7
Príprava podkladu	7
Lepenie	7
Izolácia a kotvenie	8
Armovacie stierky	8
Armovacie sieťoviny	9
Medzináter	9
Fasádne omietky	10
Fasádne farby	11
Legislatívne požiadavky	12
Základné požiadavky	12
Podklady na kolaudáciu	12
Garancie a záručná lehota	13
Technologický postup spracovania	13
Stavebná pripravenosť, podmienky realizácie	14
Podmienky na stavbe, skladovanie materiálu	15
Príprava podkladu	15
Spôsoby pripevnenia	17
Založenie systému	18
Lepenie izolantu	20
Kotvenie	24
Realizácia základnej vrstvy	35
Konečné povrchové úpravy	39
Informácie pre tmavé farebné odtiene fasád	39
Omietky a nátery	39
Bosáže	40
Sto-Flachverblander	41
Ostatné dekoratívne povrchové úpravy	42
Použitie QS a FT Technológie	42
Prevedenie detailov	44
Sokel	44
Atika	45
Parapety	46
Okná a dvere	47
Šikmá strecha	48
Dvierka a revízne otvory	50
Upevnenie bremien	50
Tesnenie otvorov po kotvách lešenia	52
Dilatácia	53
Kontrola kvality realizácie	55
Pomocné prvky a príslušenstvo ETICS	58
Vzorový návod na používanie a údržbu ETICS	66
Ostatné	66

Technologický predpis

Aplikácie zatepl'ovacích systémov Sto

Tento technologický predpis slúži ako pomôcka pre firmy pri montáži kontaktných zatepl'ovacích systémov Sto. Zároveň má slúžiť ako pomôcka pre projektantov a technické dozory investora, podľa ktorej môžu postupovať pri spracovaní projektovej dokumentácie a zároveň vykonávať kontrolu spracovania. Tento technologický predpis nemôže obsahovať všetky varianty a možnosti aplikácie kontaktných zatepl'ovacích systémov na jednotlivých stavbách. Pri hľadaní najvhodnejšieho riešenia je vždy dôležitá vzájomná komunikácia medzi investorom, spracovateľom projektu, dodávateľom systému a spracovateľskou firmou. Pre projektovú dokumentáciu je k dispozícii množstvo konštrukčných detailov a ďalších podkladov na www.sto.sk alebo v technickom oddelení Sto s.r.o.

Aplikácia zatepl'ovacieho systému musí byť tiež vykonaná podľa platných predpisov BOZP a platných predpisov na ochranu životného prostredia. Tento technologický predpis obsahuje posledné možné technické poznatky a znalosti, čím sa ale nevylučujú aj iné riešenia. V prípade odchýlky od tohto technologického predpisu, prípadne od noriem, ktoré s týmto predpisom súvisia (napr. STN 73 2901, STN 73 2902, STN EN 13 499, STN EN 13 500, STN 73 0810 a ďalších) nesie zodpovednosť za toto riešenie právnická alebo fyzická osoba, ktorá toto riešenie navrhla, presadila alebo schválila. Vydaním tohto technologického predpisu strácajú všetky predchádzajúce technologické predpisy svoju platnosť. Technologický predpis je postupne upravovaný a spresňovaný, ale nemôže s okamžitou platnosťou reagovať na zmeny napr. v oblasti nových noriem. Firma Sto s.r.o. si vyhradzuje právo robiť v tomto technologickom predpise zmeny a úpravy. V prípade Vašich pochybností o riešeniach sa, prosím, pre informácie obráťte na technické oddelenie firmy Sto s.r.o. – tu máte možnosť získať najaktuálnejšie informácie.

Označenie aktuálnej verzie Technologického predpisu aplikácie zatepl'ovacích systémov ETICS firmy Sto je: verzia 1.10. (október 2015)

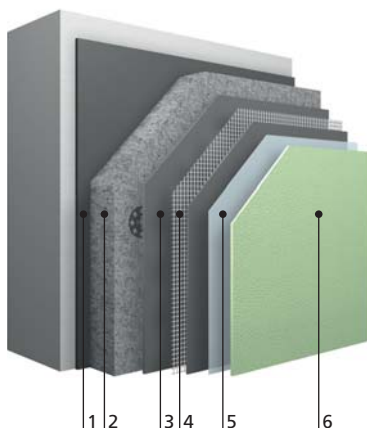


Prehľad systémov a materiálov



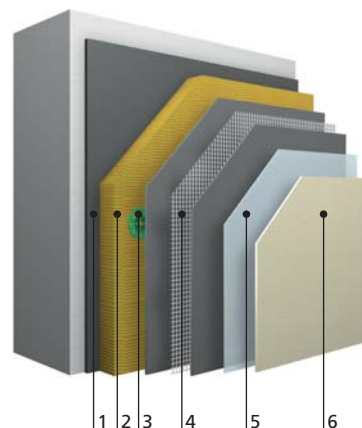
StoTherm Classic

- 1 Lепенie
- 2 Izolácia (EPS alebo minerálne vlákno)
- 3 Armovacia vrstva Kotvenie (*nie je vyobrazené)
- 4 Armovacia sieťovina
- 5 Povrchová úprava



StoTherm Vario

- 1 Lепенie
- 2 Izolácia (EPS)
- 3 Kotvenie (*nie je vyobrazené)
- 4 Armovacia vrstva
- 5 Armovacia sieťovina
- 6 Medzináter
- 7 Povrchová úprava



StoTherm Mineral

- 1 Lепенie
- 2 Izolácia (minerálne vlákno)
- 3 Kotvenie
- 4 Armovacia vrstva vrátane armovacej sieťoviny
- 5 Medzináter (*nie je vyobrazený)
- 6 Povrchová úprava
- 7 Finálny náter, len ak je potrebný (*nie je vyobrazený)

Materiály v systémoch Sto

Príprava podkladu

Stoplex W

Univerzálna, pigmentovaná penetračná náterová hmota na minerálne i organické podklady. Vodou riediteľná, redukuje nasiakavosť podkladu, spevňuje a zjednocuje nasiakavosť podkladu, zároveň zlepšuje príľnavosť k podkladu nasledujúcej vrstvy.

StoPrim Silikat

Penetračná náterová hmota na minerálne podklady. Vodou riediteľná penetračná náterová hmota na silikátovej báze bez obsahu rozpúšťadiel. Vynikajúce spevnenie podkladu, výborné zníženie nasiakavosti podkladu, zjednotenie nasiakavosti podkladu a zlepšenie príľnavosti nasledujúcej vrstvy. Vhodná na spevnenie povrchovo pieskujúcich podkladov.

StoPrim Grundex

Penetračná náterová hmota s obsahom riedidla na minerálne podklady. Veľmi vysoký prienik do podkladu, veľmi vysoké spevnenie podkladu, zníženie nasiakavosti podkladu, zjednotenie nasiakavosti podkladu a zlepšenie príľnavosti nasledujúcej vrstvy. Nie je vhodná na použitie v zatepľovacích systémoch s izoláciou z penového polystyrénu, tepelnoizolačných omietok z EPS, organických omietok a farieb.

StoPrim Micro

Penetračná náterová hmota na báze silikónovo živičnej mikroemulzie, bez obsahu rozpúšťadiel, na minerálne podklady. Veľmi vysoký prienik do podkladu, vysoké spevnenie podkladu, vynikajúca redukcia nasiakavosti podkladu a zlepšenie príľnavosti nasledujúcich vrstiev. Možno použiť ako hydrofobizáciu. Nedá sa použiť na podklady s obsahom sadry. Pri aplikácii ako penetračná náterová hmota nevyhnutnosť prepracovania do 7 dní od aplikácie.

Materiály v systémoch Sto

Lepenie

Sto-Baukleber

Vysokokvalitná, sivá, rýchloschnúca, cementová lepiaca hmota s vysokou prídržnosťou k podkladu aj za vlhka, na všetky minerálne a takmer všetky organické podklady.

StoLevell FT

Cementová vysokokvalitná lepiaca a armovacia hmota na všetky minerálne a takmer všetky organické podklady určená na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie.

StoLevell Uni

Lepiacia a armovacia hmota s obsahom vlákien vyrobená z bieleho cementu, vynikajúca prídržnosť k podkladu, na všetky minerálne a takmer všetky organické podklady

StoLevell Duo

Cementová lepiaca a armovacia hmota s dobrou prídržnosťou k podkladu, univerzálna

StoLevell Duo plus + StoLevell Duo plus QS

Prírodne biela cementová lepiaca a armovacia hmota s dobrou prídržnosťou k podkladu, univerzálna, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

Sto-Turbofix

Lepiacia hmota na báze polyuretánu s obmedzenou expanziou, veľmi vysoká prídržnosť k podkladu, jednoduché a rýchle spracovanie, 2 hodiny po nalepení izolantu je možné nanášať armovaciú hmotu, čiastočne zvyšuje izolačnú schopnosť systému

Sto-Dispensionskleber

Organická pastózna lepiaca hmota s vynikajúcou lepiacou prídržnosťou k podkladu, vhodná na lepenie na rovné doskové podklady na báze dreva, na sadrokartón, sadrovláknité dosky, cementovláknité dosky a pod., nanáša sa celoplošne

Sto-Flexyl

Organická pastózna hmota s hydroizolačným účinkom pre oblasť sokla, na lepenie a event. armovanie soklových dosiek Sto-Sockelplatte CZ

Materiály v systémoch Sto

Izolácia a kotvenie

Firmou Sto schválené minerálne dosky a lamely podľa STN EN 13162 od rôznych výrobcov - Knauf (dosky i lamely), Rockwool (dosky i lamely), Paroc (dosky).

Firmou Sto schválené dosky podľa STN EN 13163 z expandovaného fasádneho polystyrénu EPS 70F a/alebo EPS 100F od rôznych výrobcov Isover (SG), Styrotrade

Firmou Sto schválené dosky podľa STN EN 13163 z expandovaného sivého fasádneho polystyrénu. Strieborné sivé dosky so zvýšenou izolačnou schopnosťou, napr. Isover Greywall.

Firmou Sto schválené dosky pre soklovú oblasť Sto-Sockelplatte CZ od výrobcu Isover (SG).

Firmou Sto schválené certifikované kotvy, napr. Sto-Ecotwist UEZ 8 alebo ejothem STR U 2G.

Materiály v systémoch Sto

Armovacie stierky

StoArmat Classic + StoArmat Classic QS

Organická vysokoelastická armovacia hmota systému StoTherm Classic, vysoká odolnosť voči trhlinám a mechanickému zaťaženiu, vysoká odolnosť proti poveternostným vplyvom, nie je potrebné diagonálne armovanie okolo stavebných otvorov, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

StoArmat Classic S1

Organická vysokoelastická armovacia hmota systému StoTherm Classic, vysoká odolnosť voči trhlinám a extrémne odolná proti mechanickému zaťaženiu, vysoká odolnosť proti poveternostným vplyvom, nie je potrebné diagonálne armovanie okolo stavebných otvorov

StoArmat Classic AS

Organická vysokoelastická armovacia hmota systému StoTherm Classic, vysoká odolnosť voči trhlinám a extrémne odolná proti mechanickému zaťaženiu, vysoká odolnosť proti poveternostným vplyvom, nie je potrebné diagonálne armovanie okolo stavebných otvorov. Aplikácia nástrekom pomocou príslušného zariadenia

StoLevell Uni, StoLevell Duo, StoLevell Duo plus, StoLevell Duo plus QS, pozri lepenie

Armovacie sieťoviny

Sto-Glasfasergewebe

Vysoko apretovaná univerzálna armovacia sieťovina s okami 6 x 6 mm vhodná na všetky druhy zatepľovacích systémov Sto

Sto-Glasfasergewebe F

Jemná armovacia sieťovina s okami 4 x 4 mm, odolná proti alkáliám, používa sa najmä v zatepľovacom systéme StoTherm Classic

Sto-Abschirmgewebe AES

Armovacia sieťovina na odstránenie až 99 % vysokofrekvenčného elektromagnetického žiarenia a zníženie nízkofrekvenčného elektrického poľa. Táto sieťovina má špecifické použitie – kontaktujte technické oddelenie Sto s.r.o.

Sto-Glasfasergewebe G

Armovacia sieťovina s odolnosťou proti alkáliám a vysokou pevnosťou v ťahu, používa sa do zatepľovacích systémov s keramickým obkladom, kamenným obkladom, tehlovými pásikmi a pod., oká 7 x 8 mm

Sto-Panzergewebe

Vysoká pevnosť v ťahu, používa sa na zvýšenie mechanickej odolnosti zatepľovacích systémov, oká 7,5 x 7,5 mm

Medzináter

(penetračná náterová hmota)

StoPrep Miral

Plnený, pigmentovaný medzináter na minerálnej báze, zlepšujúci príľnavosť a regulujúci nasiakavosť, určený na minerálne podklady a pod silikónovo živičné, silikátové a minerálne omietky

Sto-Putzgrund + Sto-Putzgrund QS

Plnený, pigmentovaný medzináter na organickej báze, odolný proti zásadám, zlepšujúci príľnavosť a regulujúci nasiakavosť, predlžuje čas spracovania omietky, určený na minerálne podklady a pod organické a silikónovo živičné omietky, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

StoPrep QS

Plnený biely medzináter na organickej báze odolný proti zásadám, zlepšujúci príľnavosť a regulujúci nasiakavosť, predlžuje čas spracovania omietky, určený na minerálne podklady s vysokou alkalitou (obmedzenie rizika tvorby flakov na konečnej povrchovej úprave) a pod organické a silikónovo živičné omietky, je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

Fasádne omietky

StoLotusan K/MP s Lotus-Effect®

Omietka s lotosovým efektom s nízkou príľnavosťou nečistôt, samočistiaci efekt pri daždi, vysoká priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, odolnosť proti plesniam, riasam a hubám

Stolit K/R/MP + Stolit QS K/R/MP

Organická fasádna omietka s vysokou odolnosťou proti plesniam, riasam a hubám, dobrá paropriepustnosť a vodoodpudivosť, plne tónovateľná podľa StoColor systému, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

Sto-Ispolit K/R

fasádna organická omietka, dobrá paropriepustnosť a vodoodpudivosť, odolnosť proti plesniam, riasam a hubám

Stolit Milano

Organická jemná omietka na stierkovanie a individuálne spracovanie, dobrá paropriepustnosť a vodoodpudivosť

Stolit Effect

Organická omietka na vytváranie kreatívnych povrchov, na zvýšenie efektu povrchovej úpravy je možné zapracovať zmes pieskov Sto-Terrazzo Effect, Sto-Glasperlen a pod., dobrá paropriepustnosť a vodoodpudivosť, odolnosť proti plesniam, riasam a hubám

StoNivellit

Organická jemnozrnná fasádna omietka (zrornosť < 0,5 mm), tenkovrstvová, dá sa fiľcovať, dobrá paropriepustnosť a vodoodpudivosť

StoSuperlit

Organická kamienková omietka určená najmä na sokle, vlastná kolekcia farebných odtieňov, vysoká odolnosť voči mechanickému zaťažaniu

StoSilco K/R/MP + StoSilco QS K/R/MP

Silikónovo živičná omietka s vysokou priepustnosťou vodných pár a oxidu uhličitého, nízky sklon k zašpineniu, vysoká odolnosť proti riasam, plesniam a hubám. Variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

Sto-Silkolit K

Silikónovo živičná fasádna omietka s vysokou priepustnosťou vodných pár a oxidu uhličitého, nízky sklon k zašpineniu, odolnosť proti riasam, plesniam a hubám

StoSil K/R/MP

Silikátová fasádna omietka s vysokou priepustnosťou vodných pár a oxidu uhličitého, dobrá odolnosť voči poveternostným vplyvom, obmedzene tónovateľná podľa StoColor systému. Silikátové omietky sú citlivé na klimatické podmienky, pri ktorých vysychajú – treba dôkladne dodržiavať podmienky uvedené v technickom liste

StoMiral K/R/MP

Hydrofobizovaná fasádna minerálna omietka podľa STN EN 998-1, obmedzene tónovateľná podľa StoColor systému, vysoko paropriepustná, odporúča sa použiť fasádny náter

Sto-Strukturputz K/R

Fasádna minerálna omietka podľa STN EN 998-1, obmedzene tónovateľná podľa StoColor systému, vysoko paropriepustná, odporúča sa použiť fasádny náter

Poznámka

Vplyvom pôsobenia klimatických vplyvov dochádza v čase k istej pomalej zmene farebného odtieňa omietky.

Fasádne farby

StoColor Lotusan + StoColor Lotusan G

Fasádna farba s nízkou príľnavosťou nečistôt, samočistiaci efekt pri daždi, vysoká priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, odolnosť proti plesniam, riasam a hubám, minimálna zmäčavosť, obmedzene tónovateľná podľa StoColor systému

StoColor Jumbosil + StoColor Jumbosil QS

Matná plnená organická fasádna farba so silikónovo živičnou prísadou, dobrá priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, dobrá krycia schopnosť, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

StoColor Maxicryl + StoColor Maxicryl QS

Organická fasádna farba na intenzívne farebné odtiene, dobrá priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, výborná krycia schopnosť, vhodná ako finálna farba pre StoTherm Classic so stupňom odrazivosti svetla HBW ≤ 20 (pozri kapitolu „Informácie pre tmavé farebné odtiene“), variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie. Vhodná na nátery železobetónových konštrukcií.

StoColor Crylan

Organická fasádna farba, dobrá priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, výborná krycia schopnosť, vysoká stabilita farebných odtieňov

StoColor Silco + StoColor Silco QS

Matná silikónovo živičná fasádna farba s vysokým obsahom silikónovej živice, vynikajúca paropriepustnosť a vodoodpudivosť, vynikajúca priepustnosť oxidu uhličitého, nízky sklon k zašpineniu, variant QS je určený na prechodné obdobie, pozri kapitolu QS a FT Technológie

StoColor Silco G

Matná silikónovo živičná fasádna farba s vysokým obsahom silikónovej živice, vynikajúca paropriepustnosť a vodoodpudivosť, vynikajúca priepustnosť oxidu uhličitého, nízky sklon k zašpineniu, zvýšená odolnosť proti plesniam a riasam

StoColor Neosil

Silikónom zušľachtená organická fasádna farba s vynikajúcou krycou schopnosťou a vodoodpudivosťou, dobrá priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, nenáchylná k zašpineniu

StoColor Sil

Silikátová fasádna farba bez konzervačných prísad s dobrou krycou schopnosťou a vodoodpudivosťou, dobrá priepustnosť vodných pár a oxidu uhličitého, nenáchylná k zašpineniu. Silikátové farby sú citlivé na klimatické podmienky, pri ktorých vysychajú – treba dôkladne dodržiavať podmienky uvedené v technickom liste

StoColor X-black

Teplo reflektujúca fasádna farba na čisto akrylátovej báze s technológiou NIR, výborná krycia schopnosť, pre farebne intenzívne fasády, odráža slnečné svetlo z oblasti blízkej infračervenej časti spektra, znižuje solárny ohrev povrchu fasády, zvyšuje bezpečnosť voči tvorbe trhlin v podklade

Poznámka

Vplyvom pôsobenia klimatických vplyvov dochádza v čase k istej pomalej zmene farebného odtieňa fasádnej farby.

Poznámka

Podrobné informácie o stavebno-fyzikálnych vlastnostiach materiálov, spotrebách na rôzne podklady a povrchy a spracovaní sú uvedené v technickom liste každého výrobku. Technické listy sú k dispozícii na www.sto.sk, najaktuálnejšie verzie technických listov sú k dispozícii na www.sto.de alebo v technickom oddelení Sto s.r.o.

Legislatívne požiadavky

Základné požiadavky

Základnou legislatívnou požiadavkou uvedenia výrobku na trh je Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a zákon č. 254/2003 Z.z., ktorý o. i. stanovuje, že vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (alebo tiež ETICS = External Thermal Insulation Composite Systems) je ekvivalentom stavebného výrobku a je definovaný ako zostava súčastí. Výrobca uvádza ETICS na trh na základe certifikátu vystaveného nezávislou autorizovanou alebo notifikovanou osobou. Aplikácia kontaktných zatepľovacích systémov je definovaná v STN 73 2901. Tento technologický predpis ďalej spresňuje všeobecné podmienky aplikácie ETICS stanovené v STN 73 2901. Firma Sto vykonáva pravidelné školenia a vystavuje vykonávaciim firmám certifikát ako doklad o preškolení a spôsobilosti aplikovať zatepľovacie systémy Sto s uvedením názvu firmy a mena preškolenej osoby. Certifikát má obmedzenú platnosť na 1 alebo 3 roky od dátumu vystavenia.

Poznámka

Treba dbať na ustanovenie zákona 543/2002 Zb. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z.z., s ohľadom na hniezdenie dážďovníka obyčajného pri zatepľovaní budov vyšších ako 6 m. Viac informácií nájdete na www.dazdovniky.vtaky.sk.

Legislatívne požiadavky

Podklady na kolaudáciu

Firma Sto je povinná pre každý ETICS uvedený na trh doložiť tzv. Vyhlásenie o parametroch. Vyhlásenie o parametroch je vystavené výrobcom na základe platného Európskeho technického schválenia tzv. ETA (European Technical Approval), ktoré dokladuje splnenie podmienok definovaných smernicou ETAG 004 (European Technical Approval Guideline), týkajúcou sa vonkajších tepelnoizolačných kompozitných systémov (ETICS).

Vyhlásenie o parametroch je jediný a postačujúci doklad, ktorým výrobca dokladuje, že boli splnené všetky podmienky na predaj zatepľovacích systémov na trhoch v EÚ.

Vyhlásenia o parametroch pre zatepľovacie systémy Sto sú k dispozícii v sídle spoločnosti na vyžiadanie.

Na účely stavebného konania a kolaudácie je niekedy potrebné dokladovať splnenie požiadaviek národných legislatívnych predpisov. Môže byť napr. vyžadovaný doklad triedy reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1 a/alebo doklad indexu šírenia plameňa po povrchu stavebných hmôt podľa STN 730863. Všetky dokumenty sú k dispozícii v technickom oddelení firmy Sto. Na základe požiarnej správy môže byť vyžadované splnenie požiadaviek novelizovanej STN 730810 Požiarne bezpečnosť stavieb.

Legislatívne požiadavky

Garancie a záručná lehota

Záručná lehota je stanovená Občianskym zákonníkom. Táto lehota sa vzťahuje na jednotlivé výrobky, z ktorých je systém zložený, v neporušených obaloch a pri vhodnom skladovaní pred ich zabudovaním do stavby. Táto záručná lehota predstavuje 24 mesiacov, pokiaľ nie je na obale výrobku uvedená iná lehota, ktorá vyplýva zo špecifickej povahy výrobku.

Príklad popisu na balení výrobku Sto:

6450013223 = číslo šarže

Legenda:

1. číslo znamená kalendárny rok

2. a 3. číslo znamená kalendárny týždeň

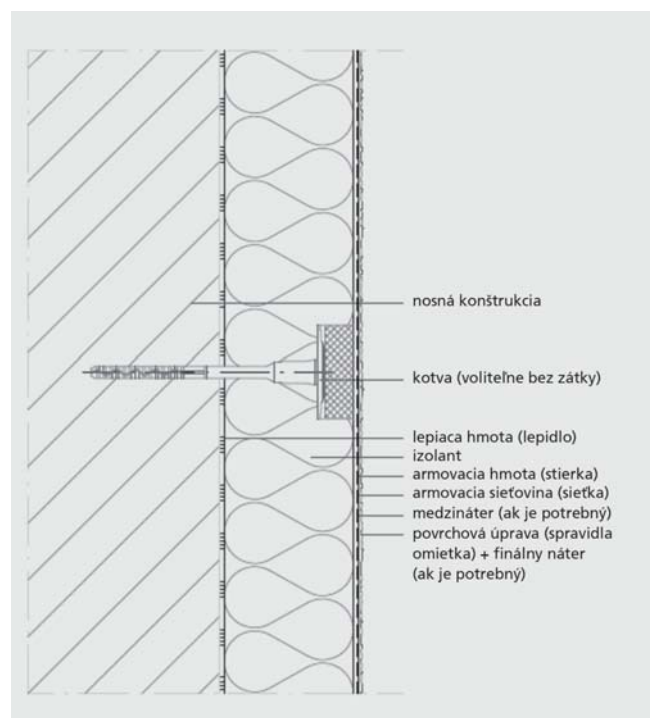
4. až 10. číslo znamená výrobné číslo

V tomto prípade je teda maximálna lehota spracovateľnosti do 45. kalendárneho týždňa roku 2016.

Firma Sto môže po dohode poskytnúť záruku na konkrétny objekt na realizovaný ETICS iba pod podmienkou, že bol preukázateľne dodržaný príslušný technologický postup firmy Sto, spracovaný kompletný zatepľovací systém vrátane pomocných prvkov a príslušenstva Sto, výrobky boli zabudované za vhodných klimatických podmienok, boli dodržané podmienky pri vyhotovení stavby a skladovaní výrobkov a vedený stavebný denník s relevantnými údajmi o priebehu prác. Záručné podmienky sa vzťahujú na celý systém ETICS dodaný firmou Sto s.r.o. vrátane tepelných izolácií, kotiev, pomocných prvkov, príslušenstva a pod. V prípade uplatnenia záruky odberateľ predloží dodacie listy k použitým výrobkom a kópie listov zo stavebného denníka, kedy a za akých podmienok boli výrobky skladované.

Technologický postup spracovania

Tento technologický postup platí pre všetky vonkajšie kontaktné zatepľovacie systémy bez ohľadu na druh tepelnej izolácie. Zatepľovací systém sa skladá z nasledujúcich vrstiev vyobrazených vo zvislom reze:



Stavebná pripravenosť, podmienky realizácie

Všeobecne je potrebné postupovať podľa požiadaviek uvedených v projektovej dokumentácii a technickej správe k príslušnému objektu. V zásade môžu byť požadované nasledujúce opatrenia týkajúce sa fasády:

1. Dokončiť všetky práce súvisiace s fasádou ešte pred začatím montáže ETICS, predovšetkým ide o montáž alebo výmenu okien, balkónových zostáv a dverí, rozvody elektrickej energie, sanácie betónových častí a pod. Všetky výplne otvorov je potrebné chrániť vhodným spôsobom pred znečistením. Zabezpečiť ochranu zelene a konštrukcií okolo objektu.
2. Dokončiť demontáž pôvodných klampiarskych prvkov (atika, parapety). Pred začatím montáže ETICS osadiť nové oplechovanie tak, aby bolo predsadené cez líce budúcej hotovej fasády o min. 40 mm. Oplechovanie atiky vykonať podľa STN 733610 Navrhovanie klampiarskych konštrukcií. Dbieť na ukončenie a nadväznosť oplechovania pri ostení a napojenie na ETICS pomocou príslušných líšt. Rešpektovať dilatačné škáry na objekte.
3. Demontovať všetky prvky elektrických rozvodov na fasáde (vypínače, zásuvky, osvetlenie atď.), pripraviť krabice a rozvody na nové osadenie. Po ukončení montáže ETICS namontovať všetky prvky späť.
4. Demontovať vedenia bleskozvodov a dažďové zvody, po montáži ETICS ich opäť namontovať. Vedenia bleskozvodov a dažďové zvody neodporúčame zabudovávať do ETICS. V prípade potreby zabudovať tieto vedenia do systému ETICS, musia byť tieto konštrukcie vrátane detailov podrobne navrhnuté v projektovej dokumentácii. Rôzne konštrukcie a kotevné prvky prechádzajúce cez ETICS musia byť utesnené systémovou tesniacou páskou, trvalo pružným systémovým tmelom alebo iným systémovým prvkom fi rmy Sto.
5. Demontovať všetky prvky na fasáde objektu (sušiaci bielizeň, televízne a satelitné antény a pod.). Demontovať štítky a označenia z fasády. Po dokončení montáže ETICS namontovať všetky prvky späť – na montáž použiť niektoré systémové kotviace prvky, pozri kapitolu 5.7 Upevnenie bremien.
6. Vykonať sanáciu zábradlia na balkónoch a lodžiách, pokiaľ je uvedené v technickej správe. Zábradlie a kotviace prvky, ktoré prechádzajú ETICS, sa musia utesniť systémovou tesniacou páskou, trvalo pružným systémovým tmelom alebo iným systémovým prvkom firmy Sto.
7. V prípade, že má byť zateplená podhľadová hrana lodžie, je potrebné vykonať jej nové oplechovanie. Tu treba postupovať podľa technickej správy a vykonať detaily podľa projektovej dokumentácie. V prípade potreby musia byť takéto konštrukcie vrátane detailov podrobne navrhnuté v projektovej dokumentácii.
8. Prievzdušné škáry a trhliny v podklade musia byť pred aplikáciou systému ETICS utesnené. Súčasnú dilatačnú škáru musia byť sanované a prípadne vyriešené z tepelno-

technického hľadiska.

9. Z dôvodu možného poškodenia inštalácií pri vŕtaní kotiev treba vytýčiť vedenie inštalácií umiestnených v podkladovej konštrukcii pri jej vonkajšom líci (plyn, elektrina, voda atď.). Toto vytýčenie naznačiť nakreslením trás na podklad a vykonať zápis do stavebného denníka s popisom, nákrešom a okótovaním trás inštalácií v podklade.
10. Odporúčame pred aplikáciou systému ETICS vykonať výpočtové tepelno-technické a vlhkosťné posúdenie konštrukcie so systémom ETICS od projektanta s príslušnou autorizáciou.

Pri použití lešenia alebo závesnej lávky treba zabezpečiť dostatočný odstup od realizovanej fasády s ohľadom na hrúbku izolantu. Pred demontážou lešenia alebo lávky vykonať dôkladnú kontrolu dokončenosti detailov (tmelenie, tesnenie okolo prestupov, tesnenie dilatujúcich častí, styku ETICS s nezatepľovanými časťami, dotiesnenie a dotmelenie okolo okenných rámov, styk s balkónmi a lodžiami a pod.).

Pokiaľ montáž ETICS prebieha v obývanom dome, je nevyhnutné v spolupráci s investorom upozorniť obyvateľov na prebiehajúce práce, bezpečnostné opatrenia, hlučnosť a požiadať o spoluprácu pri demontáži prvkov na fasáde (televízne a satelitné antény, sušiaci bielizeň atď.). Upozorniť aj na zákaz akýchkoľvek svojvoľných zásahov do ETICS a vstupu na lešenie. Pri realizácii montáže ETICS možno odporučiť vykonanie tzv. kontrolných dní za prítomnosti realizačnej firmy, investora a jeho technického dozoru. Okrem týchto pravidelných schôdzok je vhodné organizovať odovzdanie dokončenej vrstvy ETICS a o tejto skutočnosti vykonať zápis do stavebného denníka. Náhodné kontroly vykonávania montáže ETICS možno odporučiť.

Podmienky na stavbe, skladovanie materiálu

Minimálna teplota vzduchu a podkladu pri uskutočňovaní jednotlivých technologických operácií pri systémoch ETICS je +5°C, maximálna teplota vzduchu je +30°C (tieto podmienky neplatia pri použití systémových materiálov s označením QS a FT – podmienky na ich spracovanie sú uvedené v samostatnej kapitole Použitie QS a FT Technológie). V čase realizácie jednotlivých technologických operácií a v čase ich technologických páuz je potrebné zabezpečiť ochranu vykonaných vrstiev ETICS proti dažďu a proti priamemu slnečnému žiareniu. Realizácia systému ETICS pri silnom vetre, ktorý by narušoval jeho riadne vykonanie, je nepripustná. Každá stavba znamená obmedzenie prevádzkyschopnosti objektu a jeho najbližšieho okolia. Je potrebné dbať na miestne podmienky, administratívne obmedzenia a predpisy. Pred začatím prác treba vybaaviť stavebné povolenie, event. ohlásenie stavby a všetky potrebné dokumenty, ako je zabratie chodníka, priestranstvo na skladovanie materiálu, oplotenie, sociálne zariadenie počas stavby atď. Je vhodné zabezpečiť uskladnenie náradia a zariadenia pod uzamknutím. Je potrebné dodržiavať hygienické predpisy.

Pri skladovaní materiálu treba dbať na podmienky uvedené v technických listoch a na obaloch.

Najmä treba dbať na nasledujúce:

1. Práškové materiály skladovať v uzavretých neporušených obaloch v suchu, zamedziť prenikaniu vody a vzdušnej vlhkosti do materiálu a chrániť ho pred mechanickým poškodením.
2. Pastózne a tekuté materiály skladovať v uzavretých neporušených obaloch, chrániť ich pred mrazom (min. teplota skladovania je +5°C) a chrániť pred mechanickým poškodením.
3. Armováciu sieťovinu skladovať nastojato na suchom mieste, chrániť ju pred účinkami UV žiarenia a proti namáhaniu, ktoré by mohlo spôsobiť jej deformácie.
4. Príslušenstvo a pomocné prvky ETICS skladovať na suchom mieste, najlepšie v originálnych obaloch, chrániť ich pred účinkami UV žiarenia a pred mechanickým poškodením. Systémové lišty skladovať podložené vo vodorovnej polohe.
5. Pri spracovaní izolácie a pred nanosením ďalšej vrstvy na izolant je potrebné chrániť izoláciu pred účinkami slnečného žiarenia a UV žiarenia. To sa dá dosiahnuť najlepšie zaplachtením celého lešenia.
6. Akýkoľvek a akokoľvek poškodený materiál alebo akokoľvek poškodená, deformovaná, vlhká alebo mokrá izolácia sa nesmú do systému a do stavby zabudovať.
7. Pri likvidácii nespotrebovaných materiálov postupovať v súlade s platnou legislatívou a podľa údajov uvedených v bezpečnostných listoch príslušných materiálov.

Príprava podkladu

Príprava podkladu je neoddeliteľnou súčasťou systému ETICS. Rozsah a celkovú sanáciu podkladu vrátane použitých materiálov je potrebné individuálne navrhnuť v projektovej dokumentácii. Pokiaľ rozsah sanácie nemožno stanoviť už vo vykonávacej dokumentácii, musí sa stanoviť na mieste za prítomnosti osoby zodpovednej za vykonanie stavby, projektanta, investora alebo jeho technického dozoru.

Podmienkou je súdržný a únosný podklad, podľa STN 73 2901 musí priemerná súdržnosť podkladu byť min. 200 kPa, najmenšia jednotlivá prípustná hodnota 80 kPa. Podklad musí byť suchý, rovný, vyzretý, zbavený prachu, nečistôt a mastnôt, zvyškov starých náterov alebo omietok, zvyškov oddebnovacích a odformovacích prostriedkov, plesní, rias, sintrových výkvetov, olejov a pod. Podklad musí byť tiež zbavený všetkých pľuzgierov a odlupujúcich sa miest, ďalej nesmie mať výrazne zvýšenú ustálenú hmotnostnú vlhkosť a nesmie byť trvalo zvlhčovaný. Ďalej podklad nesmie obsahovať aktívne trhliny v ploche (v prípade pochybností ohľadom trhlín ich odporúčame opatriť napr. sadrovými terčmi a dlhodob sledovať ich správanie – návrh a príslušné opatrenia by mala obsahovať projektová dokumentácia). V prípade pochybností je vhodné vykonať kontrolnú skúšku súdržnosti podkladu.

Podklad je potrebné vždy dôkladne očistiť, napr. tlakovou vodou, horúcou parou, prípadne mechanicky. Neúnosné časti sa musia odstrániť a podklad vyspraviť.

Pokiaľ je obnažená armatúra, napr. v paneloch, je potrebné ju mechanicky očistiť a natrieť ochranným náterom, alebo použiť vhodnú sanačnú maltu, napr. StoCrete SM alebo StoCrete SM-P. Vhodný spôsob sanácie a materiály vám odporúča v technickom oddelení Sto s.r.o.

V tabuľke sú uvedené najčastejšie typy podkladov a ich ošetrovanie. Možná je aj kombinácia rôznych typov:

Podklad	Postup	Penetračná náterová hmota
Hladký povrch	zdrsniť	
Výkvet	omiesť, okefovať	
Prevlhnutie	odstrániť príčinu, nechať vyschnúť	
Organická omietka	očistiť	
Mach, riasy, plesne	mechanicky očistiť, po podkladovom nátere už neumývať	StoPrim Fungal
Sprašujúci, špinavý	omiesť, okefovať, opieskovať	
Mastný, zvyšky šalovacieho oleja	opieskovať s prísadou čistiacieho prostriedku, následne umyť vodou	
Olupujúci sa náter	odstrániť, opieskovať pod tlakom	
Kriedujúca omietka	očistiť, spevniť podkladovým náterom	StoPlex W
Kriedujúci náter	okefovať, očistiť a spevniť podkl. náterom	StoPlex W
Nasiakavý	očistiť a zredukovať nasiakavosť podkladovým náterom	StoPlex W StoPrim Micro
Pieskujúci povrch	očistiť a spevniť podkladovým náterom	StoPlex W, StoPrim Silikat, StoPrim Grundex
Ostré hrany malty	otĺcť, zbrúsiť	
Spekaná vrstva	mechanicky odstrániť	
Sprašujúca, nenosná omietka	mechanicky odstrániť	
Omietka s vypadanými miestami	duté miesta otĺcť a vyplniť vápennocementovou maltou	
Nerovnosti ¹⁾	vyrovnať vápennocementovou maltou (čas vytvrdnutia najmenej 14 dní)	

1) prípustné nerovnosti podkladu pre rôzne systémy pripevnenia:
 ≤ 1 cm/m pri lepených systémoch
 ≤ 2 cm/m pri lepených a kotvami pripevňovaných systémoch
 ≤ 3 cm/m pri mechanickom upevnení do líšt

Poznámka

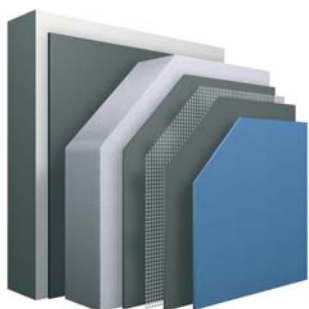
V prípade odstraňovania starých nenosných podkladov, pokiaľ bude podklad nasiakavý, je potrebné použiť penetračnú náterovú hmotu.

Vyrovňovanie nerovností podkladu tzv. podlepaním nie je prípustné!! Pred začatím prác je potrebné vykonať kontrolné meranie nerovností podkladu a následne prijať niektoré z uvedených opatrení. Rovinnosť podkladu má zásadný vplyv na spotrebu lepiacej hmoty. O spôsobe úpravy nerovného podkladu je vhodné urobiť zápis do stavebného denníka.

Ak podklad vykazuje väčšie nerovnosti, je potrebné vykonať ďalšie opatrenia, pozri tabuľku:

Odchýlka od roviny	úprava podkladu
Miestne do 1 cm	vystierkovať lepiacou hmotou alebo vyrovnávacou hmotou
1 – 3 cm	nahodiť vápennocementovou maltou a/alebo zmeniť hrúbku izolantu, použiť upevnenie do líšt
3 cm a viac	zmeniť hrúbku izolantu

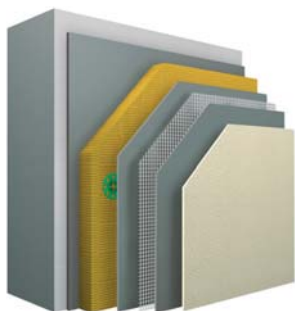
Spôsoby pripevnenia



Lepenie

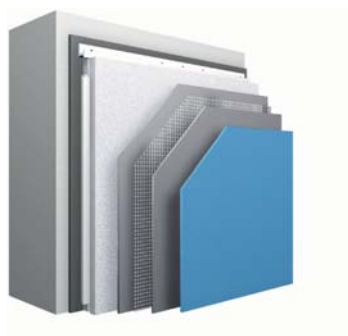
Bez následného kotvenia kotvami je možné iba v prípadoch, keď je únosný podklad – súdržnosť podkladu je min. 250 kPa, napr. nové tehlové murivo alebo betón a povrch vykazuje nerovnosti do 1 cm/1m. Iba lepenie bez následného kotvenia sa nesmie realizovať na povrchové úpravy tvorené omietkami alebo náterovými hmotami. Tento spôsob upevnenia nemožno použiť na aplikáciu minerálnych dosiek s pozdĺžnou orientáciou vlákien. Ďalej nesmie byť aplikovaný v objektoch silno zaťažených vetrom, alebo objektoch s dodatočným zaťažením povrchu fasády a pod.

Lepidlo odporúčame aplikovať na dosku celoplošne zubovým hladidlom s veľkosťou zuba min. 15 x 15 mm. Tepelná izolácia z minerálnych vlákien s kolmou orientáciou vlákien musí byť lepená vždy celoplošne. Iba po konzultácii s technickým oddelením Sto s.r.o. je možné na konkrétnom objekte navrhnúť podiel lepiacej hmoty na plochu $\geq 60\%$ plochy dosky. Pri použití iba lepenia bez dodatočného kotvenia tepelnej izolácie odporúčame každý objekt konzultovať s technickým oddelením firmy Sto s.r.o.



Lepenie a kotvenie

je najčastejším spôsobom pripevnenia izolantu k podkladu. Pri podkladoch vhodných na lepenie, ale s horšou únosnosťou (minimálna jednotlivá súdržnosť podkladu min. 80 kPa (0,08 N/mm², priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa)) je pripevnenie pomocou certifikovaných kotiev podľa statického posúdenia nevyhnutné. Tepelná izolácia s kolmou orientáciou vlákien musí byť lepená vždy celoplošne.



Mechanické pripevnenie do líšt

sa v SR prakticky nepoužíva. Dá sa použiť tam, kde je podklad neúnosný a nevhodný na lepenie. Nerovnosti povrchu sú do 3 cm/1m. Používa sa najmä tam, kde je neekonomické celoplošne oklepuvať starú omietku na objekte. Na podmienky aplikácie sa obráťte na technické oddelenie firmy Sto s.r.o.

Poznámka

V prípade, že bude podklad upravovaný pomocou penetračnej náterovej hmoty (podkladového náteru), musí byť dodržaná technologická prestávka pred uskutočnením ďalšej pracovnej operácie. Dĺžka technologickej prestávky je uvedená v príslušnom technickom liste použitého materiálu.

Založenie systému

Založenie systému ETICS na systémovú základaciu lištu

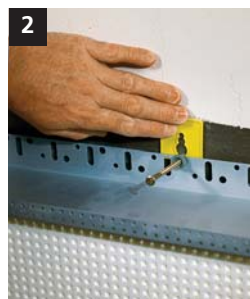
Založenie zatepľovacích systémov Sto sa vykonáva vo výške určenej projektom pomocou vodorovne pripevnenej systémovej základacej lišty v šírke zodpovedajúcej hrúbke izolácie. Na založenie oblúkových stien s veľkým polomerom sa môže použiť štandardná soklová lišta na rovné plochy, ktorá sa podľa potreby nastrihne a prihne, alebo sa použije špeciálna základacia lišta na oblúkové steny Sto-Sockelleiste für Rundungen. Pri malých polomeroch oblúkových stien a kruhových stavieb je potrebné použiť špeciálny základací profil I Sto-Sockelleiste für Rundungen. Lišta sa k podkladu ukotví vhodnými fasádnymi zatlákačmi kotvami schválenými pre daný systém (pre murivo z plných pálených tehál $\varnothing 8 \times 60$) po cca 33 cm. Kotvy musia byť zásadne a vždy na začiatku a konci každej lišty. Počet kotiev je 6 – 7 ks na lištu dĺžky 2 m. Fasádne zatlákačie kotvy, ktorými je uskutočnené kotvenie základacej lišty, nesmú byť z materiálu, ktorý by umožnil vznik elektrochemickej korózie.

Treba dbať na to, aby sa lišta pri kotvení neskrútila ani inak nezdeformovala. Nerovnosti podkladov v miestach kotiev sa odstráni podložením soklovej lišty systémovými vymedzovacími podložkami v potrebnej hrúbke tak, aby výsledná miestna nerovnosť na vonkajšej hrane lišty bola max. 2 mm/2 m. Podloženie musí zabezpečovať rovinnosť vonkajšej hrany soklovej lišty. Jednotlivé soklové lišty sú napájané spojkou soklových profilov, ktorá zabezpečuje dilatáciu škáru cca 2 mm medzi lištami a rovnakú výšku založenia systému po obvode budovy. Pri lepení prvého radu izolácie musia dosky izolácie byť osadené k prednému lícu základacej lišty, nesmú ho presahovať, ani byť zapustené za toto líce. Zvislá škára medzi doskami izolácie v prvom rade izolácie nad základacou soklovou lištou musí byť vzdialená min. 300 mm od spoja dvoch základacích lišt.

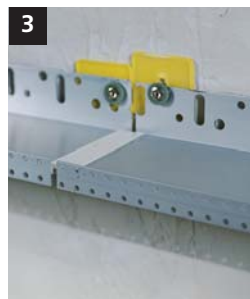
V niektorých prípadoch je potrebné zabezpečiť splnenie požiadaviek novelizovanej STN 730810 Požiarne bezpečnosť stavieb na požiarne bezpečnosť najmä s ohľadom na ods. 3.1. tejto normy. Potrebné doklady k triede reakcie na oheň a indexu šírenia plameňa dostanete v technickom oddelení Sto s.r.o.



Pred začatím zatepľovania sa stanoví výška sokla a vyznačí sa napr. šnúrou. Treba dbať na to, aby boli soklové profily montované vodorovne a aby bol profil čistý. Nerovnosti povrchu sa vyrovnajú podložkami Sto-Unterlegscheibe.



Soklový profil Sto-Sockelleiste Universal sa pripevňuje kotvami vo vzdialenosti cca 33 cm. Kotvy sa pripevňujú opatrne, aby nedošlo k skrúteniu profilu.



Soklové profily Sto-Sockelleiste Universal upevňovať pokiaľ možno vždy do vonkajších otvorov profilu. Spojka soklových profilov

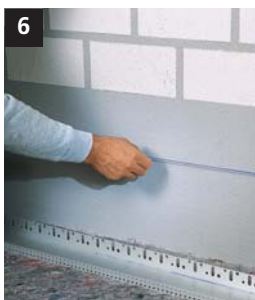
Sto-Sockelleistenverbinder v prednej tretine profilu uľahčí montáž a zabezpečí potrebnú dilatáciu medzi jednotlivými profilmi.



Rohový profil Sto-Sockelleiste Universal Eckstück s kotvami možno s výhodou využiť na čistú realizáciu rohu. Pokiaľ sa rohový profil nepoužije, je potrebné soklové profily v mieste rohu zrezať pod uhlom 45° a vložiť spojku soklových profilov Sto-Sockelleistenverbinder.



Na rohoch budov sa oplatí použiť rohové soklové profily. Profil sa ohne a prispôbobi tvaru rohu. Špeciálny profil Sto-Sockelleiste für Rundungen sa používa na založenie ETICS na oblúkové steny.



Založenie a pripevnenie rohového soklového profilu Sto-Sockelleiste Universal Eckstück

V prípade použitia profilov Sto-Aufsteckprofil Perfekt v dĺžke 2,3 m sa ponecháva dilatácia medzi jednotlivými profilmi v šírke 1 mm (styk týchto profilov musí byť tiež vo vzdialenosti min. 300 mm od spoja dvoch zakladacích lišt).

Škára medzi zakladacou lištou a podkladom musí byť utesnená napr. systémovým trvalo pružným tmelom.



Sto-Aufsteckprofil Perfekt naklapnutý na Sto-Sockelleiste Universal

Tip

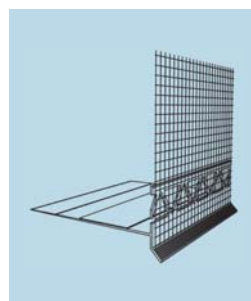
na čistú realizáciu detailu hrany soklovej lišty aplikujte na soklovú lištu Sto-Sockelleiste Universal lištu Sto- Aufsteckprofil Perfekt 3 mm, max. dĺžka lišty je 9 m, pri tejto dĺžke sa ponecháva dilatácia 3 mm medzi jednotlivými profilmi Sto- Aufsteckprofil Perfekt (styk týchto profilov musí byť vo vzdialenosti min. 300 mm od spoja dvoch zakladacích lišt).

Založenie systému ETICS na systémový zakladací profil s prerušeným tepelným mostom

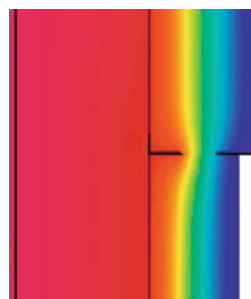
Okrem štandardného soklového profilu možno použiť aj systémové soklové profily s prerušeným tepelným mostom určené pre hrúbky izolácie > 20 cm a pre pasívne domy. Podrobnejšie informácie ohľadom spracovania Vám poskytne technické oddelenie Sto s.r.o.



Sto-Startprofil PH-AL



Sto-Sockelprofil PH-A



Termovízia sokla s prerušeným tepelným mostom



Vloženie soklového profilu medzi izolanty

Lepenie izolantu

Založenie systému ETICS na drevenú montážnu latu

Toto založenie je možné použiť v prípade, že nie je zo strany investora požiadavka na založenie na systémový zakladací profil. Postup montáže je nasledovný:

- na aktuálny podklad do výšky min. 200 mm nad budúci spodný okraj prvého radu izolácie sa do systémovej lepiacej hmoty aplikuje systémovej armovacia sieťovina. Celková dĺžka sieťoviny musí byť dostatočná tak, aby bolo umožnené jej prehnutie cez vonkajšiu spodnú hranu prvej vrstvy tepelnej izolácie do výšky min. 150 mm nad túto hranu.
- nasleduje prikotvenie drevenej montážnej laty do podkladu (voľná sieťovina musí byť umiestnená tak, aby nedošlo k jej prichyteniu pod latou) – laty musia byť navzájom medzi sebou v rovine
- nasleduje nalepenie dosiek tepelnej izolácie podľa zásad uvedených v bode Lepenie izolantu
- po zatvrdnutí systémovej lepiacej hmoty, ktorou boli lepené dosky izolantu, sa odstráni montážne laty
- následne sa nanesie na spodný okraj prvého radu izolácie systémovej armovacia stierka, do ktorej sa zapracuje systémovej armovacia sieťovina, ktorá bola už v predchádzajúcom postupe aplikovaná na podklad
- následne sa vonkajšia spodná hranu prvej vrstvy izolantu opatrí systémovým profilom s odkvapovou hranou.

Poznámka

Týmto riešením možno nahradiť požiadavku normy STN 73 0810, keď musí, v prípade založenia systémov ETICS s izolantom s triedou reakcie na oheň B a horšou a s požiarňou výškou objektu $h > 12$ m, byť prvý rad dosiek izolantu s triedou reakcie na oheň A1. Takto je teda možné aj systém ETICS s izoláciou z penového polystyrénu realizovať bez tejto prvej vrstvy izolácie s triedou reakcie na oheň A1. V prípade, že bude toto riešenie použité na riešenie tohto požiarneho predpisu, je minimálna hrúbka systémovej armovacej hmoty nanesenej na spodnú hranu prvého radu izolácie 8 mm a ďalej je sem pridávaný ešte jeden pruh armovacej sieťoviny. Viac informácií a Požiarneklasifikačný protokol č. PKO-11-016 ohľadom tohto riešenia sú Vám k dispozícii v technickom oddelení firmy Sto s.r.o.

Systémový lepiaci tmel, ktorý je použitý na lepenie dosiek izolantu, musí byť rozmiešaný a spracovaný podľa príslušného technického listu daného výrobku, primiešavanie iných prísad do systémoveho lepiaceho tmelu je neprípustné (pokiaľ nie je v technickom liste daného výrobku uvedené inak). Poškodený a vlhký izolant nesmie byť zabudovaný. Izolant je potrebné vždy lepiť a vždy v celých kusoch na zraz a väzbu, a to aj na rohoch. Krížové škáry medzi doskami izolantu sú neprípustné. Lepenie izolantu sa uskutočňuje zdola nahor. Pri lepení prvého radu izolačných dosiek a pri jeho vkladaní do zakladacieho profilu musí byť styk dvoch izolačných dosiek vzdialený min. 300 mm od styku dvoch zakladacích profilov. Ideálny presah dosiek je $\frac{1}{2}$ dĺžky dosky, minimálny presah je 10 cm. Pokiaľ je medzi škárami polystyrénových dosiek medzera do šírky 4 mm, treba ju vyplniť penou Sto-Pistolenschaum SE, nad 4 mm pásikmi (odrezkami z polystyrénu). Škáry medzi minerálnymi doskami treba vždy vyplniť pásikmi (odrezkami) z minerálnej izolácie.

Používanie malých kusov izolácie je neprípustné – minimálna šírka dosiek izolácie je 15 cm. Tieto menšie kusky izolácie je zakázané používať na nárožniach, v kútoch, v ostení a pod. Ich použitie je možné iba v ploche a pri ich lepení platia rovnaké pravidlá ako pri lepení celých dosiek izolantu. Tiež zvislý rozmer dosky tepelnej izolácie nemožno skladať z viacerých kusov dosky izolácie umiestnených nad sebou. Pri nanášaní lepiaceho tmelu treba dbať na to, aby sa nedostal na bočné strany dosiek – v prípade, že sa tak stane, je potrebné lepiaci tmel z týchto plôch ihneď odstrániť. Spojie izolačných dosiek nesmú byť na rozhraní dvoch rôznych konštrukcií alebo materiálov, v miestach dvoch stykov rôznych hrúbok materiálu, na priebežných trhlinách v pôvodnom podklade a pod.

V týchto miestach sa dosky lepia tak, aby ich spoj tieto miesta presahoval najmenej o 10 cm. Izolant sa nesmie lepiť cez dilatačné škáry. Dilatačné škáry v podklade musia byť rešpektované aj v celom súvrství ETICS a riešia sa pomocou dilatačných profilov. Pri minerálnych izolačných materiáloch (povrchovo neupravených) je potrebné lepenú plochu najprv jemne nakaširovať lepiacou hmotou a potom naniesť lepiacu hmotu na prílepenie. Rovinnosť lepenia izolantu sa kontroluje 2 m latou. Po ukončení lepenia je vhodné všetky nerovnosti prebrúsiť. Pre minerálne lamely platí všetko uvedené vyššie, iba lepiaca hmota sa nanáša celoplošne! Lepiaca hmota sa na celoplošné lepenie realizuje zubovým hladidlom so zubom 15/15 mm.

Nanášanie lepiacej hmoty

Nanášanju lepiacej hmoty je potrebné venovať zvýšenú pozornosť, pretože sa tu robia chyby, ktoré majú na kvalitu a stabilitu systému zásadný vplyv. Najčastejšou chybou je lepenie na „buchy“ bez toho, že by po obvode izolantu bola nanosená lepiaca hmota. Ďalšou chybou je nedostatočná kontaktná plocha po pritlačení izolantu k podkladu. Možné spôsoby nanášania lepiacej hmoty sú zrejme nasledujúcich obrázkov 1 – 3. Najneskôr do 10 min. po nanosení lepiacej hmoty na izolant je nutné dosku nalepiť, aby nedošlo k povrchovému zaschnutiu lepiacej hmoty.



Celoplošné nanášanie lepiacej hmoty zubovým hladidlom 15/15 mm na izolačnú dosku.

Tento spôsob lepenia je možné používať iba v prípade, ak je nerovnosť podkladu $\leq 1\text{cm}/1\text{m}$.



Nanášanie lepiacej hmoty po obvode izolantu a na terče do plochy izolantu.

Šírka lepiacej hmoty po obvode je cca 6 cm, priemer terča cca 15 cm. Kontaktná plocha po pritlačení EPS dosky k podkladu musí byť min. 40 %, pri doskách z minerálnej vlny min. 50 %.



Strojové nanášanie lepiacej hmoty sa uskutočňuje po obvode a do plochy izolantu vo forme uzavretého W. Kontaktná plocha po pritlačení EPS dosky k podkladu musí byť min. 40 %, pri doskách z minerálnej vlny min. 50 %.



Vzba izolantu v rohu objektu (stejný princíp platí pro EPS i minerální desky).

Poznámka

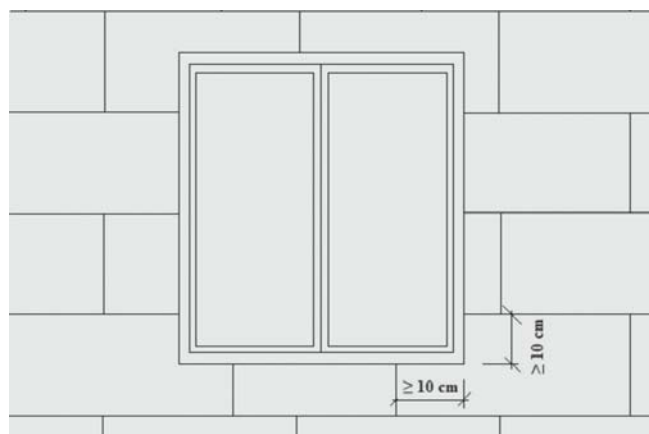
V prípade lepenia tepelnej izolácie z minerálnej vlny je možné vzhľadom na jej hmotnosť uskutočniť toto pomocné opatrenie vedúce k zabezpečeniu stability lepenej časti pred tým, než celé zaťaženie preberie vrstva lepiacej hmoty: V každom treťom rade tepelnej izolácie kotviť každú dosku 2 ks skrutkovacích kotiev ejothem STR U 2G ihneď po nalepení celého radu. Kotva sa osadí povrchovo, pri jej osadzovaní treba dbať na zvýšenú opatrnosť, aby nedošlo k prehnutiu dosiek alebo ich posunu. Po zatvrdnutí lepidla sa následne tieto kotvy osadia podľa návrhu v projektovej dokumentácii, t. j. napríklad zápusťným spôsobom montáže.

Poznámka

Pri lepení tepelnej izolácie z minerálnej vlny od firmy PAROC sa lepiaca hmota nanáša na stranu označenú červenými znakmi, pri tepelnej izolácii Rockwool Frontrock MAX E sa strana označená nápisom "ROCKWOOL TOP" musí osadiť smerom von od fasády.

Lepenie izolantu okolo okenných a dverných otvorov

Lepenie izolantu v mieste stavebných otvorov sa uskutočňuje vždy tak, aby v rohoch otvoru nevznikali v izolante zvislé a vodorovné škáry. Presah škár v izolante vo vodorovnom i zvislom smere je min. 10 cm.

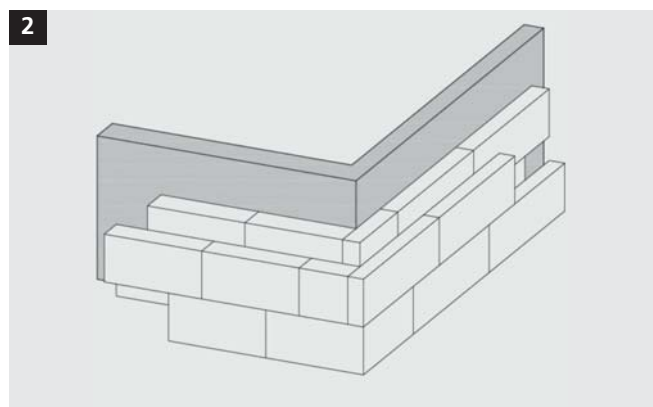
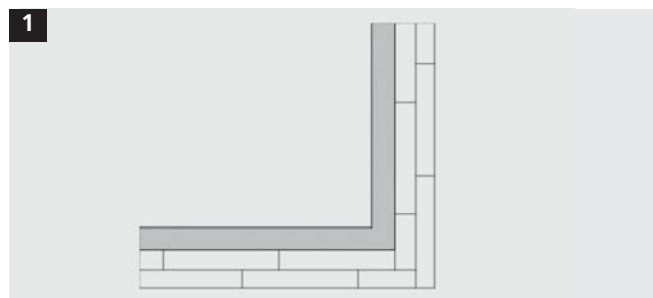


Izolant sa nalepí na plochu fasády s presahom do stavebného otvoru (okná, dvere atď.). Potom sa osadí okenná lišta napr. na rám otvoru a nalepí izolant do ostenia. Zareže sa presah izolantu z plochy podľa izolantu v ostení. Prípadné škáry v izolante sa vyplnia Sto-Pistolenschaum SE. Pod parapet sa nalepí upravený izolant – klíny z EPS, alebo z minerálnych lamiel s kolmou orientáciou vlákien. Pod parapet sa neodporúča používať tepelnú izoláciu zo sivého EPS. Ďalší postup je uvedený v časti „Montáž parapetov“.

Pokyny na lepenie izolantu v dvoch vrstvách

V súvislosti so stúpajúcimi požiadavkami na energetické úspory rastie aj požadovaná hrúbka izolantu. S tým súvisí aj nevyhnutnosť prerušenia tepelných mostov medzi škárami dosiek, ktoré s narastajúcou hrúbkou majú na súčiniteľ prestupu tepla výrazný vplyv. Lepiť EPS izoláciu v dvoch vrstvách možno odporučiť od hrúbky izolantu 20 cm. Lepenie druhej vrstvy sa uskutočňuje k prvej vrstve na väzbu tak vo vodorovnom, ako aj vo zvislom smere, pozri obrázky č. 1 a 2. Predsadenie dosiek vo zvislom smere sa uskutočňuje o 1/2 šírky dosky, pozri obrázok č. 2. Lepenie druhej vrstvy dosiek sa uskutočňuje vždy a zásadne celoplošne lepiacou hmotou určenou na použitý ETICS. Pre svoju najvyššiu lepiacu schopnosť možno odporučiť lepiacu hmotu StoLevel Uni alebo Sto-Turbofix. Pri požiadavke lepenia minerálnych dosiek v dvoch vrstvách si vyžiadajte stanovisko technického oddelenia Sto s.r.o.

Kotvenie takto pripevneného izolantu sa uskutočňuje cez obe vrstvy izolantu do podkladu a v rovnakej kotevnej schéme a za rovnakých zásad ako jedna vrstva, pozri kapitolu Kotvenie.



Poznámka

Tuhnutie a zretie lepiacej hmoty je závislé od okolitých klimatických podmienok a od nasiakavosti podkladu. Znamená to teda, že pri nižších teplotách a vyššej relatívnej vlhkosti vzduchu sa tieto časy predlžujú. Ďalej v prípade, že bude ETICS aplikovaný na menej nasiakavé podklady, dochádza aj tomto prípade k predĺženiu týchto časov.



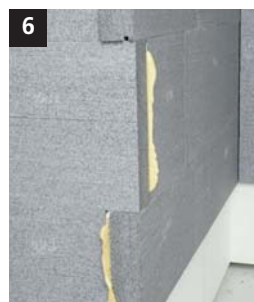
Prvú vrstvu je možné v prípade potreby prikotviť k podkladu niekoľkými (dvoma) pomocnými kotvami.



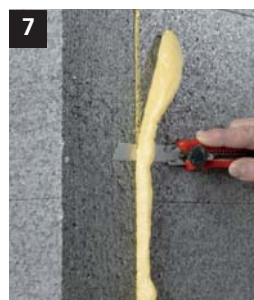
Celoplošné lepenie 2. vrstvy izolantu



Izolant sa v 2. vrstve v rohoch v zvislej škáre lepí lepidlom Sto-Turbofix alebo Sto-Turbofix Mini



Správne nalepený izolant v nároží objektu



Po prilepení izolantu a vytvrdnutí peny sa PU-pena odreže

Práce pred nanesením armovacej vrstvy

Po prilepení izolantu je posledná možnosť preskúšať systém na zabezpečenie bezchybnej funkčnosti. Tým sa dá zabrániť neskoršiemu vzniku trhĺn a prekresleniu obrysu dosiek.



1 Pred armovaním sa musí preskúšať, či je izolant na zraz (bez škár) a či je prebrúsený do roviny.



2 Všetky otvorené škáry, kde izolant nie je k sebe prilepený tesne na zraz, sa musia uzavrieť buď Sto-Pistolenschaum SE alebo pásikmi rovnakého izolačného materiálu. To zabráni vzniku trhĺn, prekresleniu obrysov dosiek atď.



3 Hrany dosiek, ktoré by neboli v rovnakej rovine, sa musia prebrúsiť a preskúšať rovinatosť povrchu. Prach a zvyšky z brúsenia sa musia z fasády odstrániť.



Tip

Strojové prebrúsenie izolantu pomocou brúsky inoPLAN Swing.

Poznámka

Prebrúsenie povrchu izolačných dosiek je možné vykonať až po zatvrdnutí lepiaceho tmelu, čo znamená technologickú pauzu cca 2-3 dni. V prípade, že bude prestávka medzi nalepením dosiek izolácie a realizáciou armovacej vrstvy (základnej vrstvy) dlhšia ako 14 dní, je potrebné povrch dosiek izolantu z penového polystyrénu celoplošne prebrúsiť z dôvodu odstránenia vrchnej vrstvičky izolácie poškodenej vplyvom UV žiarenia. Prach z tohto brúsenia musí byť opäť z celej plochy odstránený. Touto pracovnou operáciou sa ale znižuje hrúbka tepelnej izolácie, čím dochádza k zníženiu tepelného odporu tejto izolácie.

Je potrebné dodržať

- Izolant musí byť nalepený min. 40 % plochy (EPS), 50% (min.vlna) k podkladu (pre keramický obklad min. 60 %).
- Hrúbka lepiacej hmoty po prilepení k podkladu nesmie presiahnuť 20 mm (optimálna hrúbka je 10 mm)
- Lepiaca hmota musí byť nanosená celoplošne alebo po obvode izolantu + terče v ploche (min. počet 3; prispôbiť počtu a rozmiestneniu kotiev)

Kotvenie

Kotvenie izolantu do podkladu sa robí zásadne certifikovanými a pre systém schválenými kotvami. Kotvenie kotvami sa robí až po zatvrdnutí lepiaceho tmelu, čo je obvykle 1 – 2 dni. Stanovenie typu kotiev, počtu kusov na m², hĺbky kotvenia a rozmiestnenie musí byť navrhnuté projektantom v projektovej dokumentácii, ktorá zohľadňuje špecifické okolnosti danej stavby.

Pre realizáciu správneho návrhu kotvenia je potrebné vychádzať z normy STN 73 2902 Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS) - Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom. Podľa tejto normy je možné navrhovať kotvenie ETICS s izoláciou z EPS alebo z minerálnej vlny, pričom maximálna plošná hmotnosť vonkajšieho súvrstvia môže byť najviac 20 kg/m².

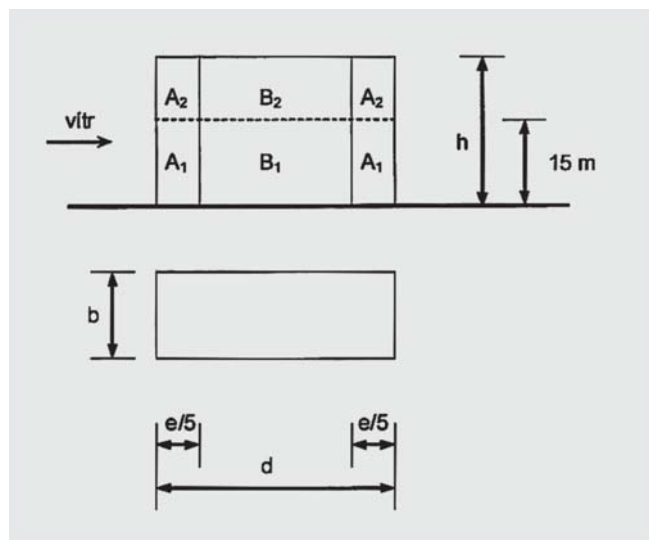
Výpočet zaťaženia fasády vetrom sa počíta podľa STN EN 1991-1-4 a je ovplyvnený rôznymi faktormi, ktoré musia byť v statickom výpočte zohľadnené.

K najdôležitejším patrí o. i. konštrukcia budovy (výška, pôdorys, profil) a poloha budovy. Exponovaná poloha na horách alebo mimo uzavretej zástavby vedie spravidla k výrazne vyššiemu zaťaženiu fasády nasávaním vetra. Detaily a aktuálna mapa vetrových oblastí v SR sú uvedené v národnom dodatku k STN EN 1991-1-4.

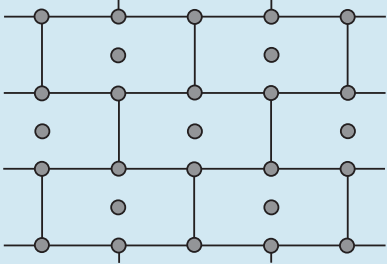
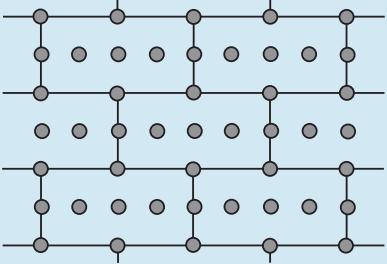
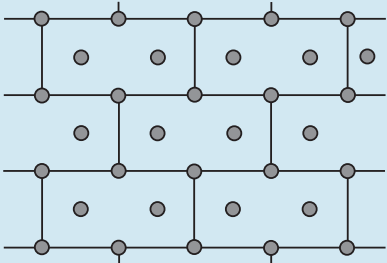
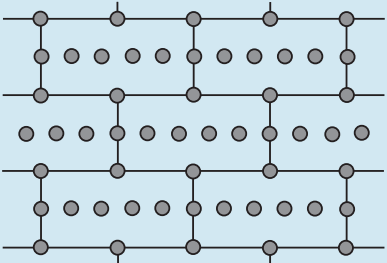
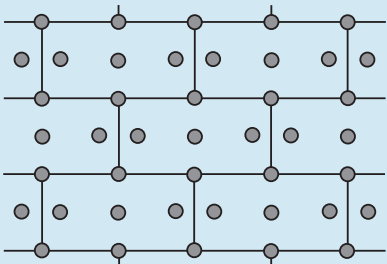
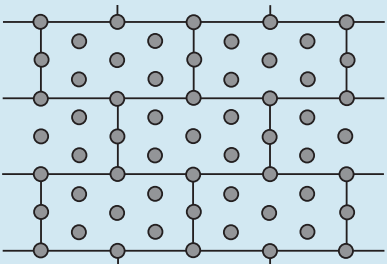
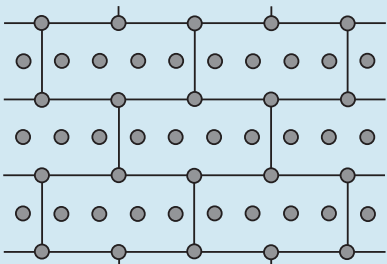
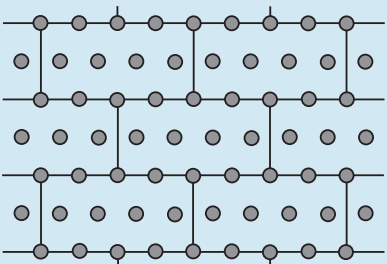
Odporúčame overiť únosnosť kotiev v danom podklade výťažnou skúškou na stavbe s výsledným protokolom a vyhodnotením. Výťažnú skúšku odporúčame vykonať najmä všade tam, kde sú použité na nosné konštrukcie dierované materiály (dierované tehly, napr. Porotherm, dutinové tvárnice atď.) alebo odľahčené materiály (pórobetón, Liapor atď.) alebo v prípade, že materiál nosnej konštrukcie nie je známy, napr. pri rekonštrukciách.

Maximálna lehota, kedy je možné vystaviť tanieriky kotiev vplyvu UV žiarenia bez ich poškodenia, je 6 týždňov. Dovtedy musia byť tanieriky prekryté buď vrstvou armovacej hmoty alebo tepelnoizolačnými zátkami.

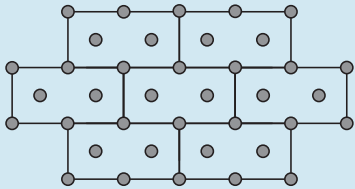
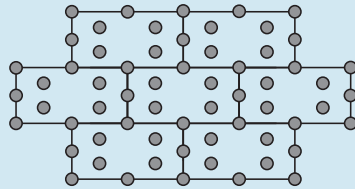
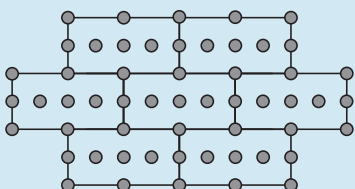
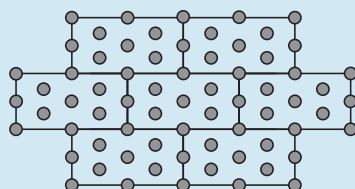
Sanie vetru sa prejavuje najviac na nárožiach budov a preto je potrebné určiť šírku nárožia. V závislosti na výške budovy rastie aj šírka nárožia a rastie aj počet kotiev v tejto oblasti. Pre orientačné stanovenie počtu kotiev a stanovenie šírky nárožia sa postupuje podľa STN 73 2902.



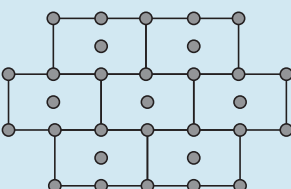
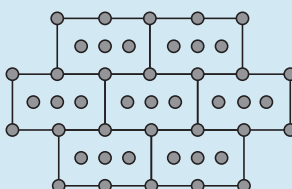
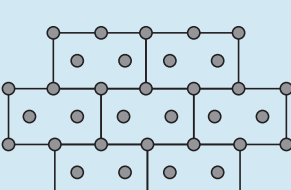
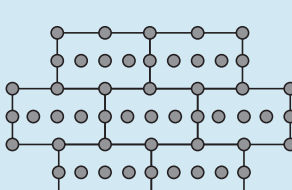
Tabuľka č.1: Kotevný plán pre kotvenie dosiek (1000 x 500 mm) kotvami s kovovým a/alebo plastovým trňom a skrutkovacími kotvami.

6 ks / m ²		12 ks / m ² (6 v styku)	
8 ks / m ²		14 ks / m ² (6 v styku)	
10 ks / m ²		16 ks / m ² (6 v styku)	
12 ks / m ²		16 ks / m ² (8 v styku)	

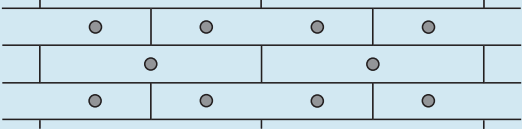
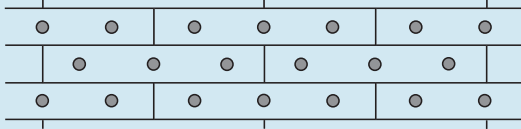
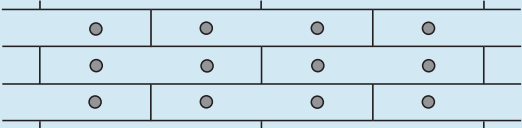
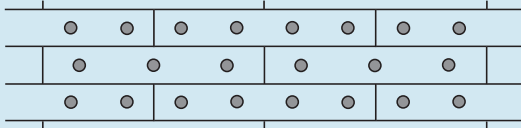
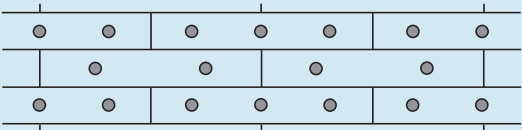
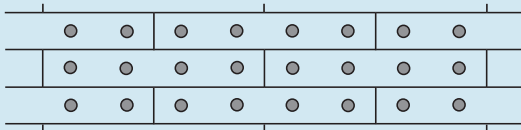
Tabuľka č. 2: Kotevný plán pre kotvenie dosiek z minerálnej vlny s rozmermi 1200 x 600 mm

<p>"6 ks / 1 m²" 8 ks / 1,44 m² (5,55 ks / 1 m²)</p>		<p>"10 ks / 1 m²" 14 ks / 1,44 m² (9,72 ks / 1 m²)</p>	
<p>"8 ks / 1 m²" 12 ks / 1,44 m² (8,33 ks / 1 m²)</p>		<p>"12 ks / 1 m²" 16 ks / 1,44 m² (11,11 ks / 1 m²)</p>	

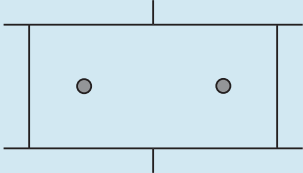
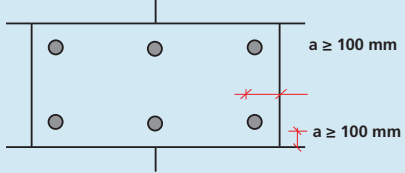
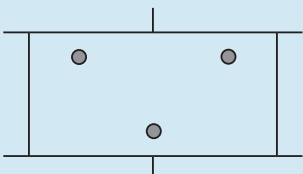
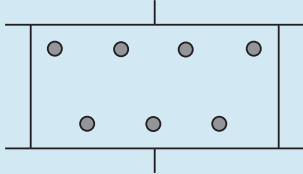
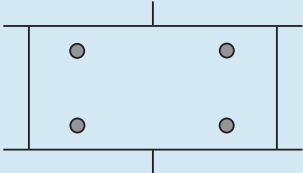
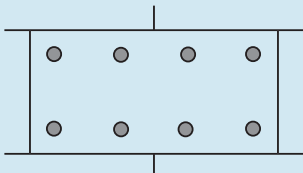
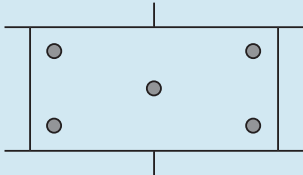
Tabuľka č. 3: Kotevný plán pre kotvenie dosiek z minerálnej vlny s rozmermi 1000 x 600 mm

<p>6 ks / 1,2 m² (5 ks / 1 m²)</p>		<p>10 ks / 1,2 m² (8,33 ks / 1 m²)</p>	
<p>8 ks / 1,2 m² (6,67 ks / 1 m²)</p>		<p>12 ks / 1,2 m² (10 ks / 1 m²)</p>	

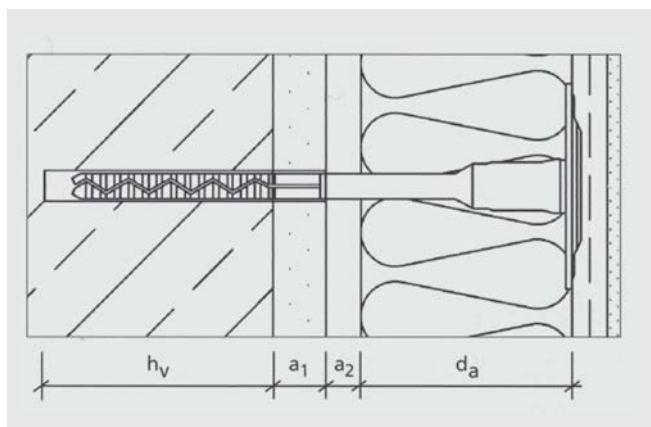
Tabuľka č. 4: Kotevný plán pre kotvenie lamiel (1200 x 200 mm) kotvami s kovovým trňom alebo skrutkovacími kotvami. Je potrebné použiť prídavný tanierik Ø 140 mm

6 ks / m ²		12 ks / m ²	
8 ks / m ²		14 ks / m ²	
10 ks / m ²		16 ks / m ²	

Tabuľka č. 5: Kotevný plán dosiek (1000 x 500 mm) pre kotvu Sto-Ecotwist UEZ 8 (kotvenie do plochy dosky, 100 mm od jej okraja)

4 ks / m ²		12 ks / m ²	
6 ks / m ²		14 ks / m ²	
8 ks / m ²		16 ks / m ²	
10 ks / m ²			

Na stanovenie dĺžky kotvy platí obrázok č. 1:
Obr. č. 1 kde:



- h_v minimálna kotevná hĺbka podľa technickej dokumentácie výrobcu, projekt. dokumentácie, alebo stat. výpočtu
- a_1 hrúbka pôvodnej omietky (ak je) + event. nerovnosť podkladu
- a_2 hrúbka lepidla
- d_a hrúbka izolácie

Súčet týchto hodnôt je dĺžka kotvy. Volíme najbližšiu vyššiu dĺžku kotvy.

Pri zapustených kotvách ejothem STR U sa hrúbka zátky neodpočíta!

Príklad:


Murivo je z plných pálených tehál omietnutých brizolitom v hrúbke 3 cm, rovinnosť podkladu je ≤ 1 cm/m. Izolácia má hrúbku 12 cm.

Predpoklad použitia kotiev ejothem STR U 2 G na zapustenú montáž.

Z tabuľky č. 3 ide o kategóriu B, kotevná dĺžka $h_v = 25$ mm. 25 mm (kotevná hĺbka) + 30 mm (brizolit) + 15 mm (lepidlo) + 120 mm (izolácia) = 190 mm

Návrh: kotva ejothem STR U 2 G 195

Minimálne kotevné hĺbky h_v pre jednotlivé materiály a kotvy

Kategória použitia	Kotevná hĺbka h_v [mm]				
	Ejothem STR-U 2G	Ejothem H1 eco	Ejothem NTK U	Koelner TFIX-8M	Što - Ecotwist
 A normální beton	> 25	> 25	> 40	> 25	> 35
 B plné cihly	> 25	> 25	> 40	> 25	> 35
 C příčně děrované cihly	> 25	> 25	> 40	> 25	> 35
 D lehčený beton	> 25	nelze použít	nelze použít	nelze použít	> 35
 E póro-beton	> 65	nelze použít	nelze použít	nelze použít	> 35

Montáž kotiev

Kotvy majú byť vždy montované v mieste lepiaceho tmelu, aby prítlak kotvy čo najlepšie podporoval funkciu lepeného spoja. Pri kotvení je potrebné dodržiavať zásady montáže výrobcu kotiev. Montáž kotiev sa robí typom kotvy navrhnutej v projektovej dokumentácii a v počte navrhnutom v projektovej dokumentácii a podľa kotevnej schémy pre každý typ izolantu a kotvy pozri tabuľku č. 1, 2, 3, 4 a 5 a je možné ju uskutočniť až po zaschnutí lepiacej hmoty v závislosti od klimatických podmienok po cca 24 – 48 hodinách od nalepenia izolantu

Schémy vrtania otvorov do jednotlivých typov podkladov sú znázornené a popísané na nasledujúcich obrázkoch:



Do plného materiálu (tehla plná pálená, betón a pod.) vrtáť s príklepom cez izoláciu. Vždy vrtáť kolmo k ploche podkladu na kotvenie. Otvor vyvrtáť o 10 mm hlbšie, ako je skutočná kotevná hĺbka kotvy (pri ejothem STR U 2G o 25 mm hlbšie). Jedným až dvojitým zasunutím vrtáka za chodu (už bez vrtania) otvor vyčistiť.



Do dierovaného stavebného materiálu (dierovaná tehla alebo tvárnica) vrtáť bez príklepu špeciálnym vrtákom, napr. Bosch KARAT. Vrtáť kolmo k ploche podkladu na kotvenie, vrtáť s malým tlakom, aby sa vnútorné rebrá muriva nevybúrili. Otvor vyvrtáť o 10 mm hlbšie, než je skutočná kotevná hĺbka kotvy (pri ejothem STR U 2G o 25 mm hlbšie). Pri dierovaných materiáloch odpadá potreba čistenia otvoru.



Do pórobetónu vrtáť ľubovoľným špirálovým vrtákom bez príklepu. Zvýšeným tlakom na vrták počas vrtania sa spevňuje materiál na stenách otvoru. Vrtáť kolmo k ploche podkladu na kotvenie, niekoľkonásobným zasunutím vrtáka za chodu pri vrtaní otvor vyčistiť.

Kotva v kontaktnom zatepľovacom systéme vytvára tepelný most.

Kotvu je možné montovať dvojakým spôsobom:

- Povrchová montáž kotiev – tanierik kotvy je osadený v líci izolantu
- Zapustená montáž kotiev – tanierik kotvy je osadený za lícom izolantu – je zapustený do izolantu a následne je prekrytý zátkou z rovnakého materiálu, ako je izolant.

add a) Povrchová montáž kotiev

Povrchovou montážou nazývame prípad, keď je tanierik kotvy osadený v líci izolantu. Pri tomto spôsobe osadenia kotvy tvorí kotva najväčší tepelný most. Pri tomto spôsobe montáže treba dbať na to, aby kotva nebola príliš zatlačená do izolantu, pretože vrstva armovacej hmoty je potom v tomto mieste silnejšia ako v ploche a dochádza tak k zosilneniu tepelného mosta a prekresľovaniu kotiev cez omietku.



Povrchová montáž do EPS



Povrchová montáž do minerálnej izolácie



Povrchová montáž kotiev s roznášacím tanierikom Ø 90 mm na dvojvrstvovej minerálnej doske.

Pre kotvenie minerálnych dosiek s $TR \leq 14$ (pevnosť v ťahu kolmo k rovine dosky) je potrebné použiť kotvu s roznášacím tanierikom Sto-Dübelkombischeibe $\varnothing 90\text{mm}$ alebo $\varnothing 140\text{mm}$. Pre kotvenie minerálnych lamiel sa musí použiť kotva s roznášacím tanierikom Sto-Dübelkombischeibe $\varnothing 140\text{mm}$.



Roznášací tanierik $\varnothing 90\text{mm}$



Roznášací tanierik $\varnothing 140\text{mm}$

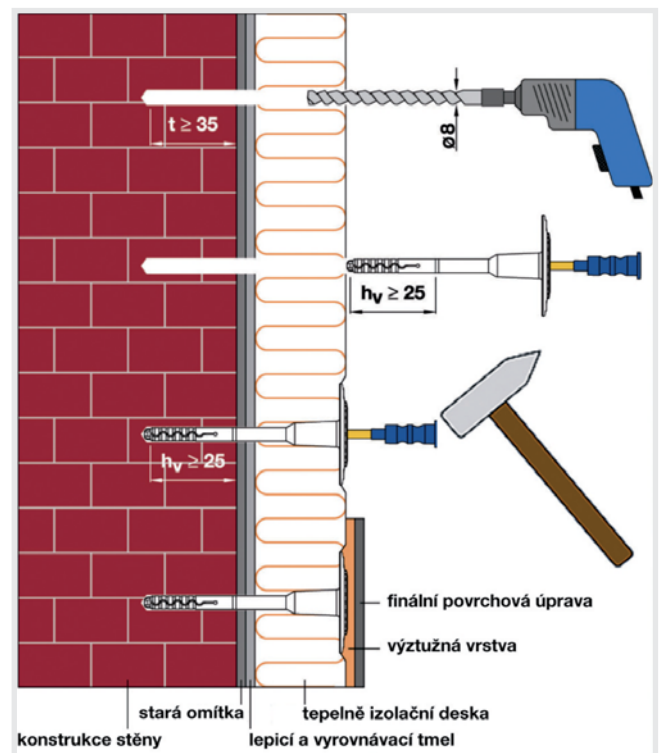
V nasledujúcich schémach je znázornený postup povrchovej montáže jednotlivých typov kotiev schválených pre systémy ETICS firmy Sto.

Schéma znázorňuje postup povrchovej montáže natĺkacích kotiev s kovovým a/alebo plastovým trňom

Postup montáže je nasledovný:

1. Vyvrtať otvor podľa zásad uvedených v predchádzajúcich odsekoch
2. Kotvu nasunúť a usadiť do otvoru tak, aby tanierik dosadol na izolant. Pokiaľ je odpor proti usadeniu kotvy väčší a mohlo by dôjsť k jej predčasnému rozovretiu, je možné kotvu usadiť poklepaním na tanierik vedľa trňa. Ak je ale odpor pri usadzovaní kotvy príliš veľký a kotvu nie je možné uvedeným spôsobom do otvoru zasunúť, je vrták zrejme príliš opotrebovaný a treba ho vymeniť.

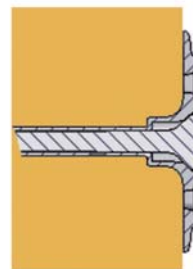
3. Ľahkým poklepaním na trň kotvu zasunúť trň do otvoru.
4. Po správnom osadení sa kotva niekoľkými údermi na hlavu trňa upevní tak, aby bol tanier zapustený do izolantu. V správne upevnenej kotve lícuje povrch hlavy trňa s povrchom tanierika a zároveň s povrchom izolantu.



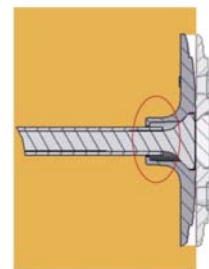
Poznámka

V prípade montáže kotiev ejotherm NTK U dôjde pri úderoch na hlavu trňa k oddeleniu tanierika od puzdra, čím vzniká teleskopický efekt – pozri obr. č. 3.

EJOT Teleskopický efekt



Rozperku nasadiť do otvoru tak, aby sa tanierik oprel o tepelnú izoláciu, trň zatĺcť do rozperky

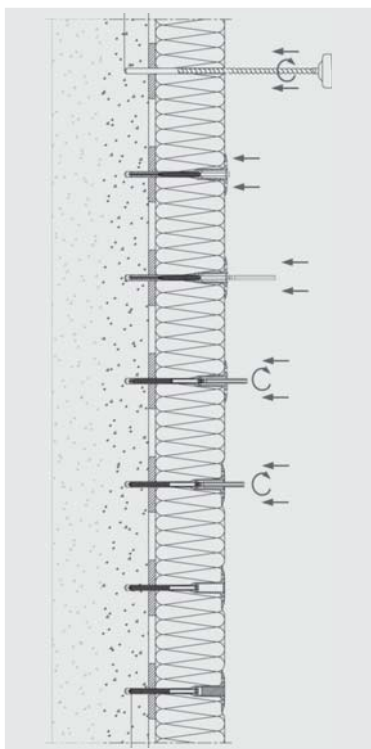


Pri ďalšom údere sa oddelí tanier od puzdra a je trňom vtiahnutý do tepelnej izolácie

Schéma znázorňuje postup povrchovej montáže kotiev ejothem STR U 2G:

Postup montáže je tento:

1. Vyvŕtať otvor podľa zásad uvedených v predchádzajúcich odsekoch, hĺbka vŕtania 35 mm (75 mm do podkladov typu E).
2. Kotvu nasunúť a usadiť do otvoru tak, aby tanierik dosadol na izolant. Pokiaľ je odpor proti usadeniu kotvy väčší a mohlo by dôjsť k jej predčasnému rozovretiu, je množné kotvu usadiť poklepom na tanierik vedľa trňa. Ak je ale odpor pri usadzovaní kotvy príliš veľký a kotvu nie je možné uvedeným spôsobom do otvoru zasunúť, je vŕták zrejme príliš opotrebovaný a treba ho vymeniť.
3. Do vŕtačky upevniť montážny nadstavec TORX® T30 x 70, ktorým sa skrutka kotvy utahuje. Skrutku utiahnuť tak, aby bol tanierik zapustený do izolantu (povrch tanierika lícuje s povrchom izolantu).
4. Do otvoru po skrutke sa zasunie STR zátku polystyrénová malá.



Poznámka

Montáž kotiev ejothem STR U 2G uskutočňovať pri teplotách $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

add b) Zapustená montáž kotiev

Vzhľadom na možnosť „prekreslenia“ kotiev cez omietku za určitých klimatických podmienok odporúča Sto použiť zapustenú montáž s prerušeným tepelným mostom. Možné sú nasledujúce tri varianty:

Variant 1: Štandardná kotva + zátku Sto-Thermo-Rondell EPS (biela / sivá) do polystyrénu alebo zátku Sto-Thermo-Rondell MW do minerálnej vlny.

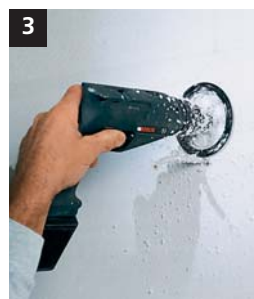
(táto montáž je možná pre MW s TR > 14)



Špeciálny vŕták Sto-Thermo Senkfräser, zátku Sto-Thermo-Rondell EPS do polystyrénu a zátku Sto-Thermo-Rondell MW do minerálnej izolácie



Obvyklým spôsobom sa vyvŕta otvor na kotvu – pozri predch. odseky. Vŕta sa kolmo na rovinu izolantu. Trň frézy Sto-Thermo Senkfräser sa vloží do vyvŕtaného otvoru, prirazí sa k izolantu a pri kontakte s podkladom sa vyvŕta otvor na zátku (opäť sa vŕta kolmo k rovine izolantu).



Zatĺkacia/skrutkovacia kotva sa vloží do otvoru na zátku (zapustí sa do izolantu) a dokončí sa jej montáž (podľa zásad uvedených v predchádzajúcich odsekoch).



Hlava kotvy sa zakryje zátkou Sto-Thermo-Rondell.



5 Povrch zátky sa prebrúsi do roviny izolantu.



Analogicky sa postupuje pri montáži kotiev do minerálnych dosiek.

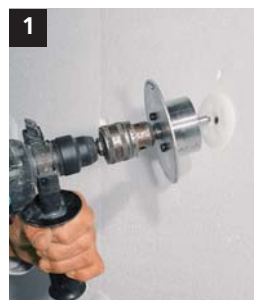
Variant 2: Systémová kotva pre zapustenú montáž, napr. ejothem STR U 2G + zátku EPS (biela / sivá) do polystyrénu alebo zátku MW do minerálnej vlny. (táto montáž je možná pre MW s TR > 14)

Postup montáže je tento:

1. Vyvrtanie otvoru – pozri predchádzajúce odseky, hĺbka vrtania do podkladu 50 mm (90 mm do podkladu typu E).
2. Kotva sa nasunie do otvoru a usadí sa tak, aby tanierik dosadol na izolant.
3. Nástroj STR-Tool 2G sa nasadí na trň kotvy, pri montáži kotvy dochádza zároveň k narezaniu izolantu po obvode tanierika. Kotva je skrutkou vťahovaná do izolantu, ktorý je pod tanierikom stláčaný. Presná hĺbka osadenia je zabezpečená dorazom na nástroji STR-Tool 2G – pozri obr. 1, 2.
4. Kotva sa zakryje zátkou podľa druhu izolantu – pozri obr. 3.

Poznámka

Montáž kotiev ejothem STR U 2G uskutočňovať pri teplotách > 0 °C. Pozn. 2: Pri kotvách ejothem STR U 2G sa používa rovnaká dĺžka kotiev tak pri variante s povrchovou montážou, ako aj pri variante so zapustenou montážou kotvy.



1 Na zapustenie kotvy sa použije systémové náradie, napr. STR-Tool 2G.



2 Kotva sa presne zapustí do izolantu až po doraz. Výhodou tohto spôsobu je, že z izolantu nevzniká žiadny odpad, pretože izolant je stlačený. Stlačením vzniká protitlak na tanierik kotvy, čím je zabezpečená kontrola správneho ukotvenia kotvy v podklade (najmä v dierovaných materiáloch).



3 Nakoniec sa nasadí systémová zátku, napr. STR-zátka EPS do polystyrénu, v prípade montáže do minerálnej izolácie STR-zátka MW a povrch zátky sa prebrúsi do roviny izolantu.

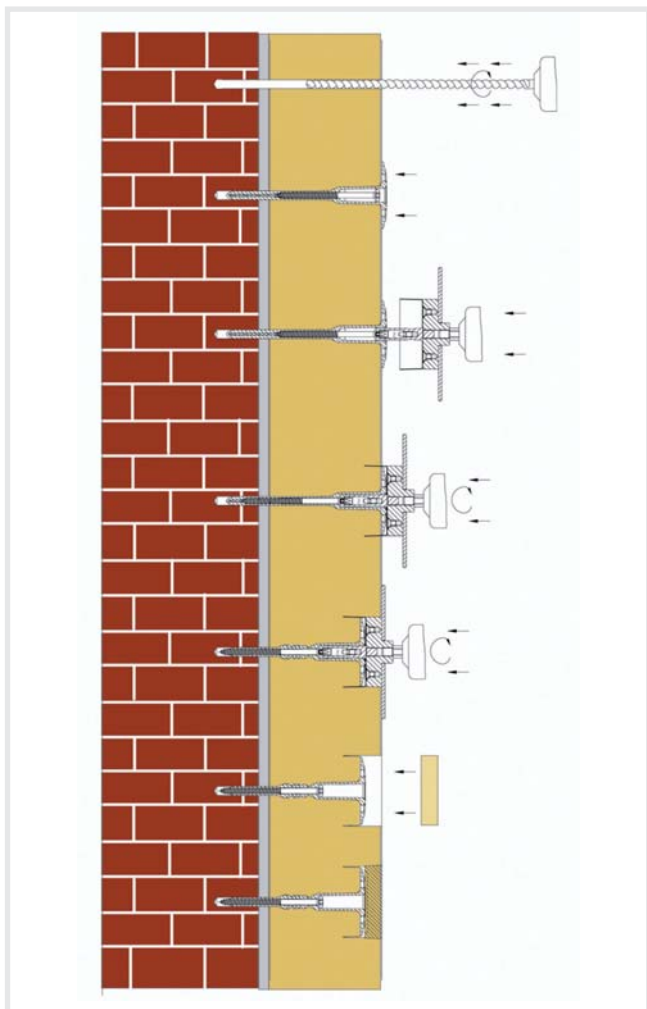


Poznámka

Na kotvenie dvojvrstvových dosiek (minerálnych dosiek s dvojitou hustotou, napr. Rockwool Frontrock MAX E) a minerálnych dosiek s TR ≤ 14 použiť prídavný tanierik Sto-Dübelkombischeibe VT 2G.

Pre kotvenie minerálnych lamiel je potrebné použiť povrchovú montáž, pozri add a) povrchová montáž.

Schéma znázorňuje postup zapustenej montáže kotiev ejothem STR U 2G.



Variant 3: Systémová kotva pre zapustenú montáž Sto-Ecotwist UEZ 8.



Montáž samozápnustnej kotvy Sto-Ecotwist UEZ 8

Schéma znázorňuje postup montáže samozápnustnej kotvy Sto-Ecotwist UEZ 8.

Postup montáže je nasledovný:

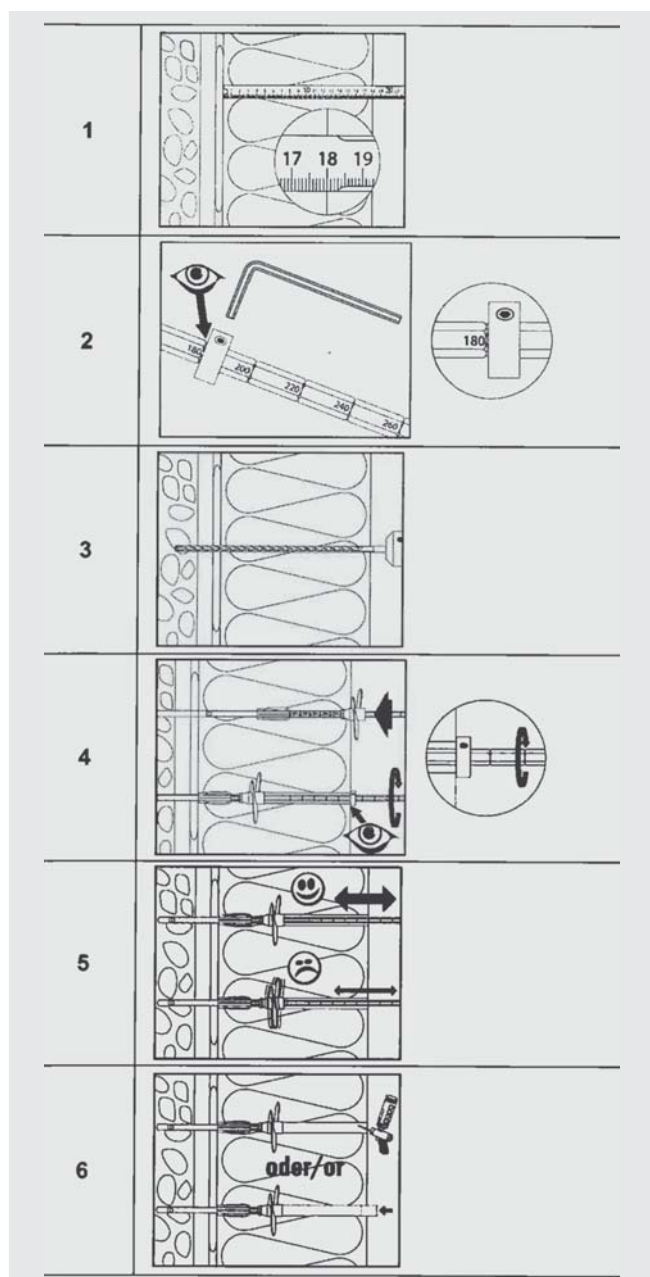
1. Nastavíme osadzovací nástroj Sto-Ecotwist MT 260 (pre izoláciu s hrúbkou 100 až 260 mm) alebo Sto-Ecotwist MT 400 (pre izoláciu s hrúbkou 100 až 400 mm) podľa hrúbky izolantu (pomocou dištančných krúžkov) a upevníme do akuskrutkovača. Nastavíme akuskrutkovač na najnižšie otáčky (rýchlosť I.) a ťahovací moment na maximum.
2. Vyvrtáme otvor s priemerom 8 mm požadovanej hĺbky podľa zásad uvedených v predchádzajúcich odsekoch.
3. Osadzovací nástroj Sto-Ecotwist MT nasadíme na hlavu kotvy.
4. Po ukončení montáže kotvy zatlačíme osadzovacím nástrojom na telo kotvy. Ak zatlačením na kotvu nedochádza k bočným pohybom kotvy, je správne namontovaná. V prípade bočných pohybů kotvy je potrebné vyvrtáť nový otvor a namontovať novú kotvu. Vložíme kotvu do otvoru, pritlačíme hroty na izolant a spustíme otáčky akuskrutkovača a v priebehu celej perácie tlačíme na kotvu, aby sa zavrtala do izolantu.
6. Osadzovací nástroj vysunieme z otvoru a vzniknutú dutinu utesníme zátkou EPS zátkou Sto-Ecotwist VE alebo PUR penou.

Poznámka

Na kotvenie dvojvrstvových dosiek (minerálnych dosiek s dvojitou hustotou, napr. Rockwool Frontrock Max E) a minerálnych dosiek s $TR \leq 14$ sa nesmie použiť tento typ zapustenej montáže ak to nie je schválený technickým oddelením Sto s.r.o. Pre kotvenie minerálnych lamiel sa nesmie použiť zapustená montáž kotiev, ale použije sa povrchová montáž, pozri add a) povrchová montáž. Zapustená montáž kotiev sa ďalej nesmie použiť pri izolácii z EPS a izolácii z minerálnych dosiek s hrúbkou ≤ 100 mm.

Realizácia základnej vrstvy

Montáž samozápustnej kotvy Sto-Ecotwist UEZ 8



Základnú vrstvu (armovacia vrstva) možno aplikovať až po zatvrdnutí lepiaceho tmelu, čo je obvykle po 1 – 2 dňoch. Základná vrstva (armovacia vrstva) sa skladá zo stierkovej hmoty (armovacej hmoty) a výstužnej sieťoviny (armovacej sieťoviny). Tieto dva materiály majú zásadný význam na pružnosť a pevnosť celého systému. Preto sa vykoná armovacia hmotou, ktorá je schválená pre každý typ zatepľovacieho systému a zodpovedá požiadavkám na mechanické vlastnosti systému a navrhutej povrchovej úprave.

Armovacia hmota sa musí rozmiešať a spracovať podľa príslušného technického listu daného výrobku, primiešavanie iných prísad do systémovej armovacej hmoty je neprípustné (pokiaľ nie je v technickom liste daného výrobku uvedené inak). Aby bola zabezpečená správna funkcia základnej vrstvy, je potrebné pri realizácii dodržiavať jej minimálnu, optimálnu a maximálnu hrúbku. Tieto hrúbky základnej vrstvy pre jednotlivé zatepľovacie systémy možno zistiť z tabuľky č. 1.

Tabuľka č.1 – minimálne, optimálne a maximálne hrúbky základnej vrstvy pre zatepľovacie systémy Sto:

Názov systému ETICS	Číslo dokumentu	Hrúbka základnej vrstvy minimum – stredná hodnota, minimum-maximum minimum - optimum - maximum
StoTherm Classic 1	ETA-03/0027	1,8 - 2,0 mm (min.– střední hodnota)
StoTherm Classic 1 MW/MW-L	ETA-07/0156	2,8 – 3,0 – 3,3 mm
StoTherm Vario 1	ETA-05/0130	2,5 – 4,0 – 5,0 mm
StoTherm Vario 4	ETA-06/0107	3,0 - 5,0 mm (min. – max.)
StoTherm Mineral 1	ETA-09/0231	3,0 - 5,0 mm (min. – max.)
StoTherm Mineral 6	ETA-07/0023	3,0 - 5,0 mm (min. – max.)
StoTherm Mineral CZ	AO212/C5a/ 2012/0491a/ P	3,0 - 5,0 mm (min. – max.)

Hrúbka základnej vrstvy je meraná vždy v suchom stave.

Na správnu funkciu armovacej vrstvy treba zabezpečiť aj správnu polohu armovacej sieťoviny v armovacej hmote. Polohu armovacej sieťoviny v armovacej vrstve určuje STN 73 2901. Pre zatepľovacie systémy StoTherm je táto poloha spresnená, a to v závislosti od typu zatepľovacieho systému – pozri tabuľku č. 2:

Tabuľka č.2 – poloha armovacej sieťoviny v armovacej stierkovej hmote

Názov systému ETICS	Poloha armovacej sieťoviny v armovacej hmote
StoTherm Classic 1	stred vrstvy
StoTherm Classic 1 MW/MW-L	horná tretina
StoTherm Vario 1	
StoTherm Vario 4	
StoTherm Mineral 1	
StoTherm Mineral 6	
StoTherm Mineral CZ	

Armovacia sieťovina musí byť krytá armovacou stierkou z oboch strán, pričom z vonkajšej strany musí byť minimálne krytie armovacej sieťoviny armovacou stierkou v ploche min. 1 mm, v mieste presahu sieťovín 0,5 mm.

Pred nanosením armovacej hmoty v ploche sa vykoná osadenie rohových lišt Sto-Gewebewinkel alebo Sto-Rolleckwinkel Ideal na všetkých rohoch. V nadpražiacich otvorov a na vodorovných hranách, napr. na balkónoch a terasách sa osadí rohová lišta s odkvapničkou Sto-Tropfkantenprofil I na zabezpečenie odkvapkávania stekajúcej vody. Okenné lišty sú už osadené na rámy výplní otvorov. V rohoch stavebných otvorov sa vykoná diagonálne armovanie obdĺžnikmi z armovacej sieťoviny 40 x 20 cm, alebo sa použije Sto-Armierungspfeil, alebo Sto-Sturzeckwinkel, pozri obr. 3, 4. Predíde sa tak vzniku diagonálnych trhlin, ktoré v rohoch otvorov vo fasáde vznikajú. Toto príslušenstvo sa osadzuje na vrstvu armovacej stierky (hr. min. 1,5 mm), do ktorej sa zapracuje armovacia sieťovina tohto príslušenstva. Armovacia stierka, ktorá prestúpi armovacou sieťovinou, sa eventuálne doplní a ihneď sa zahradí.

Armovacia hmota sa nanáša v ploche na izolant vo vrstve s hrúbkou minimálne 3 mm (okrem StoArmat Classic). Do nanesej vlhkej („mokrej“) armovacej hmoty sa vloží armovacia sieťovina s presahom na krajoch min. 10 cm, armovacia hmota, ktorá prestúpi cez oká armovacej sieťoviny sa po prípadnom doplnení vyrovná a zahradí. Obe armovacie sieťoviny Sto-Glasfasergewebe a Sto-Glasfasergewebe F majú na krajoch 10 cm široké žlté pásy na kontrolu presahu. Na styku dvoch izolantov (polystyrén a minerálne vlákno) musí byť presah zosilňujúceho pásu armovacej sieťoviny najmenej 150 mm na každú stranu.

Armováciu sieťovinu je možné do armovacej stierky aplikovať buď vodorovne alebo zvislo.

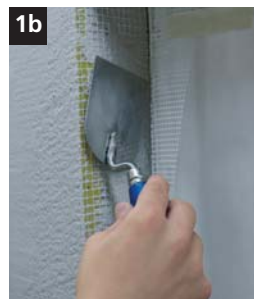
Spracovávať armováciu hmotu pod priamym slnečným žiarením sa neodporúča, pretože čas spracovania sa výrazne

skracuje. Tu je vhodné použitie ochranných sietí na lešenie. To isté platí pri veternom počasi. Počas spracovania a vysychania nesmie teplota klesnúť pod + 5 °C, pokiaľ sa nepoužije materiál QS alebo FT Technológie.

Osadenie armovacej sieťoviny okolo okenného otvoru



Na všetky rámy okien, dverí atď. sa osadia príslušné lišty Sto-Anputzleiste, pozri kapitolu Okná a dvere podľa tabuľky A na str. 45.



Na rohy ostenia sa do armovacej stierky zapracuje Sto-Gewebewinkel alebo Sto-Rolleckwinkel Ideal.



Po zapracovaní týchto rohov sa do armovacej stierky zapracuje sieťovina z lišt Sto-Anputzleiste.



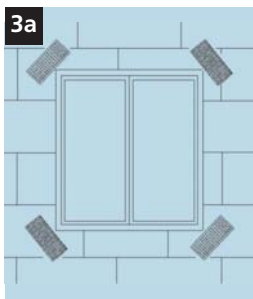
Ostenie sa armuje sieťovinou Sto-Glasfasergewebe F, event. Sto-Glasfasergewebe, na celú šírku špalety.



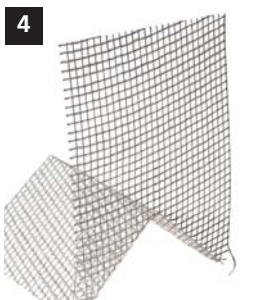
2b Vnútorný kút v styku nadpražia s ostením sa musí vypracovať pásom z armovacej sieťoviny s presahom min. 10 cm a na šírku ostenia.



3 Diagonálne armovanie v rohoch okien a dverí sa uskutoční pásmi armovacej sieťoviny 40 x 20 cm vloženými do armovacej hmoty. Pozdĺžna hrana pása sieťoviny je presne na rohu otvoru.



3a Diagonálne armovanie v rohoch okien a dverí



4 Sto-Sturzeckwinkel



4a Sto-Sturzeckwinkel a jeho vloženie do rohu otvoru



Tip

Vzhľadom na mimoriadnu pružnosť armovacej hmoty StoArmat Classic nie je potrebné diagonálne armovanie v otvoroch budov realizovaných v systéme StoTherm Classic.



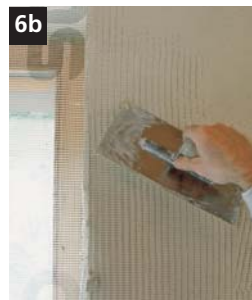
5a Minerálna armovacia hmota sa nanesie na izolant ručne alebo strojovo v hrúbke 3,0 mm. Organická armovacia hmota StoArmat Classic sa nanáša v hrúbke 2,0 až 3,0 mm ručne alebo strojovo. Armovacia hmota sa odporúča naniesť celoplošne v šírke asi 110 až 120 cm.



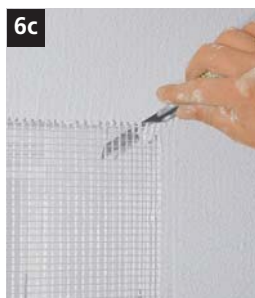
5b Armovacie sieťoviny Sto-Glasfasergewebe a Sto-Glasfasergewebe F sú pružné a dobre sa s nimi pracuje. Obe sieťoviny majú šírku 1,1 m, ktorá pokryje vodorovne presne polovicu plochy medzi dvoma úrovňami lešenia.



6a Armovacia sieťovina sa zatlačí do čerstvo nanesej armovacej hmoty. Pásky sieťoviny musia mať presah min.10 cm (žlté pásky).



6b Armovacia hmota sa po vytlačení cez armovacia sieťovinu event. doplní a ihneď sa zahladí.



6c Armovacia sieťovina sa musí odrezat ostrým nožom pozdĺž hrany ostenia v uhle 45°. Rovnakým spôsobom sa odreže armovacia sieťovina v nadpraží otvoru.



7 Nakoniec sa armovacia hmota okolo otvoru vyhladí.

Zvýšená mechanická odolnosť armovacej vrstvy

V miestach so zvýšeným rizikom mechanického poškodenia – vchody do objektov, fasády v blízkosti detských ihrísk, fasády škôl, obchodných center a všude tam, kde hrozí poškodenie nárazom akýmkoľvek predmetom, sa doporučuje provést ETICS so zvýšenou mechanickou odolnosťou. Tieto mechanické zaťaženia treba brať do úvahy už pri návrhu, pretože môžu výrazne ovplyvniť neskoršiu technickú kvalitu a estetický vzhľad fasády. Priame zvýšenie mechanickej odolnosti zatepľovacieho systému dosiahneme buď úpravou armovacej vrstvy, alebo špeciálnym typom povrchovej úpravy.



1 Armovacia síťovina Sto-Panzergebebe. V oblastiach ohrozených poškodením nárazmi sa doporučuje pred aplikáciou armovacej vrstvy provést zaarmování speciální síťovinou Sto-Panzergebebe. Při tomto provádění se zvýší tloušťka základní armovacej vrstvy o cca 2-3 mm.



2 Speciální síťovina Sto-Panzergebebe se založí do armovacej hmoty, a to na sraz, nikoliv s přesahem 10 cm jako standardní síťoviny. Teprve v druhé vrstvě aplikované po 24 hodinách se použije armovacia síťovina Sto-Glasfasergewebe nebo Sto-Glasfasergewebe F s přesahem 10 cm.

Zvýšená mechanická odolnosť armovacej vrstvy

V miestach so zvýšeným rizikom mechanického poškodenia – vchody do objektov, fasády v blízkosti detských ihrísk, fasády škôl, obchodných centier a všade tam, kde hrozí poškodenie nárazom akýmkoľvek predmetom, sa odporúča vykonať ETICS so zvýšenou mechanickou odolnosťou. Tieto mechanické zaťaženia treba brať do úvahy už pri návrhu, pretože môžu výrazne ovplyvniť neskoršiu technickú kvalitu a estetický vzhľad fasády. Priame zvýšenie mechanickej odolnosti zatepľovacieho systému dosiahneme buď úpravou armovacej vrstvy alebo špeciálnym typom povrchovej úpravy.

Poznámka

V miestach napojenia časti zatepľovacieho systému so zvýšenou mechanickou odolnosťou a bez zvýšenej mechanickej odolnosti sa uskutoční vyrovnanie vystierkovaním prechodu tzv. "dostratena" tak, aby bol spoj čo najmenej viditeľný.

Rovinnosť základnej vrstvy (armovacej vrstvy) pred aplikáciou konečnej povrchovej úpravy

Výslednú rovinnosť fasády je potrebné individuálne navrhnuť v PD. Odporúčame nasledujúce medzné hodnoty miestnej rovinnosti armovacej vrstvy v závislosti od zrnitosti omietky:

typ omietky	medzná hodnota odchýlky od rovinnosti
škriabaná (točená) omietka K 1,0	1,5 mm/1m
škriabaná (točená) omietka K 1,5	2 mm/1m
škriabaná (točená) omietka K 2,0	2,5 mm/1m
škriabaná (točená) omietka K 3,0	3,5 mm/1m
škriabaná (točená) omietka K 6,0	6,5 mm/1m
ryhovaná omietka R 1,5	2 mm/1m
ryhovaná omietka R 2,0	2,5 mm/1m
ryhovaná omietka R 3,0	3,5 mm/1m

Konečné povrchové úpravy

Informácie pre tmavé farebné odtiene fasád (Svetelná odrazivosť)

Stupeň odrazivosti svetla SOS (niekedy označovaný ako HBW = Hellbezugswert) je hodnota, ktorá percentuálne udáva množstvo svetla, ktoré sa odrazí od povrchu (100 % = biela, 0 % = čierna).

V zatepľovacích systémoch Sto sa smú používať len farebné odtiene, ktorých stupeň odrazivosti svetla je väčší ako 20 %. Stupeň odrazivosti svetla < 20 % je možný len v systéme StoTherm Classic po schválení v technickom oddelení Sto s.r.o. a vyžaduje ďalšie opatrenia, napr. zvýšenie zrnitosti omietky (spravidla najmenej 2,0 mm) a dodatočný náter organickou fasádnou farbou. V prípade požiadavky na stupeň odrazivosti svetla < 20 % kontaktujte technické oddelenie Sto s.r.o.

Omietky a nátery

Pred natáňovaním omietok by malo byť lešenie vždy vyčistené. Pred aplikáciou konečnej povrchovej úpravy omietkou treba aplikovať medzináter – toto opatrenie nie je potrebné v zatepľovacom systéme StoTherm Classic. Medzináter slúži na vytvorenie farebného zjednotenia základnej vrstvy s povrchovou úpravou a ďalej zabezpečuje príľnavosť konečnej povrchovej úpravy k základnej vrstve. Aplikácia vrstvy medzináteru je možná až po úplnom preschnutí základnej vrstvy – čas na prepracovanie je uvedený v technických listoch jednotlivých materiálov armovacích stierok (podľa klimatických podmienok obvykle 1 deň na 1 mm hrúbky armovacej stierky). Vrstva medzináteru sa aplikuje pomocou valčeka alebo štetky. Pri aplikácii penetračnej náterovej hmoty treba dodržovať miešanie a pomer riedenia podľa údajov z príslušného technického listu výrobcu, do penetračnej náterovej hmoty je zákaz primiešavania iných prísad (pokiaľ nie je v príslušnom technickom liste uvedené inak).

Omietky sa natáňujú vždy až po úplnom preschnutí medzináteru. Doba, za ktorú je možné vykonať prepracovanie medzináteru, je uvedená v technickom liste daného výrobcu. Do omietok je zakázané primiešavať iné prísady (pokiaľ nie je v príslušnom technickom liste uvedené inak) a ďalej treba dodržať pokyny z príslušného technického listu výrobcu. Omietky sa napájajú vždy mokry do mokrého a ucelené plochy sa musia omietnuť naraz bez prerušenia, predíde sa tak vlasovým škáram v mieste napojenia na zaschnutú omietku a tým aj viditeľným napojeniam. Rozsah teplôt pri ktorých je možné spracovávať omietky a fasádne nátery je +5 °C až +30 °C (ak nie je v technickom liste príslušného výrobcu uvedené inak a okrem materiálov s označením QS alebo FT – tieto majú vlastné teplotné rozmedzie, pozri kapitolu 4. Použitie QS a FT Technológie).

Omietky sa nesmú spracovávať za silného vetra a/alebo priameho slnečného žiarenia, kvôli rýchlemu vysychaniu a zhoršenej spracovateľnosti. Z tohto dôvodu firma Sto vždy odporúča zakryť lešenie ochrannou fóliou, resp. sieťou a organizovať práce podľa aktuálnych klimatických podmienok. Za dažďa treba prijať príslušné ochranné opatrenia, napr. predĺžiť presah strechy ochrannou fóliou a zakryť lešenie plachtou.



Ochranná plachta slúži na čiastočnú redukciu UV žiarenia a obmedzenie účinkov vetra na povrch fasády.



Natáňovanie omietky na podklad hladidlom z nehrdzavejúcej ocele.

Doporučenie

Vzhľad, odtieň farby a štruktúru omietky odporúčame pred aplikáciou odsúhlasiť objednávateľom na referenčnej vzorke dostatočnej veľkosti.



1

Štruktúra škrabanej omietky

Omietka sa nanáša v hrúbke veľkosti zrna a štruktúruje sa pomocou zodpovedajúceho náradia.

K - škrabaná (točená) omietka, zrnitosti: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 6,0 mm



2

Štruktúra ryhovanej omietky

Štruktúrovanie sa robí hladidlom rôznym smerom (vodorovne, zvisle alebo točením).

R - ryhovaná omietka, zrnitosti: 1,5; 2,0; 3,0 mm



3

Modelačná omietka

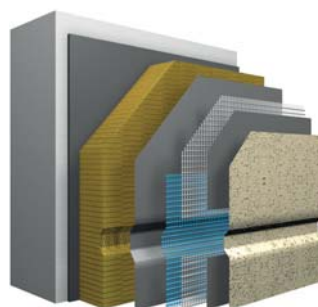
Veľmi jemnozrnná omietka sa po nanesení štruktúruje rôznymi spôsobmi, napr. štetkou, špachtľou, hladidlom alebo hubkou.

MP - modelačná omietka

Poznámka

Zo zrnitých omietok nie je možné vytvoriť úplne rovnú hranu.

Prípadné fasádne náterové hmoty je možné nanášať na vrstvu fasádnej omietky až po vyzretí fasádnej omietky, tento čas závisí od okolitých klimatických podmienok a býva určený v jednotlivých technických listoch fasádnych omietok. Pri aplikácii fasádnych náterových hmôt (farieb) platia rovnaké pravidlá ako pri aplikácii omietok.



Bosáže

Skladba bosovanej fasády je podobná ako v štandardnom zatepľovacom systéme s tým rozdielom, že v izolante (polystyréne) sú vyfrézované drážky. Bosáže možno realizovať aj z bosážnych Sto-Deco Profi lov v rôznych tvaroch zo špeciálneho materiálu Verofi II®.



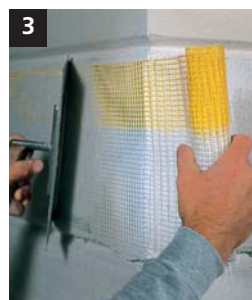
1

Bosovaná doska Sto-Bossenplatte (50 x 100 cm) s vyfrézovanou drážkou sa štandardným spôsobom nalepí na podklad. Doska sa na rohu zreže pod uhlom 45° napr. pomocou rezacieho zariadenia Inocut.



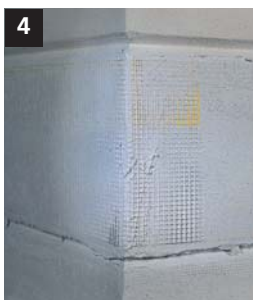
2

Nanesie sa armovacia hmota do drážky a na plochu dosky. Do armovacej hmoty sa v drážke vloží špeciálne tvarovaný pás armovacej sietoviny a špeciálnym hladidlom Sto-Bossenkelle sa zatlačí do armovacej hmoty. Na vnútorné a vonkajšie rohy sa použije špeciálne tvarovaný prvok zo sietoviny.



3

Armovanie v ploche bosovaných dosiek sa robí pomocou pásov z armovacej sietoviny a armovacej hmoty.



Po zaarmovaní škár bosáží sa odporúča prepracovať sieťovinu v škárach pomocou mierne zriedenej armovacej hmoty hladidlom Sto-Bossenelle. Tým sa dosiahne dokonalé prekrytie sieťoviny a bosáže budú hladšie.



Po zaschnutí armovacej hmoty natrite škáry bosáží fasádnou farbou vo zvolenom farebnom odtieni.



Po zaschnutí fasádnej farby sa škáry prelepia páskou, aby sa nezamazali pri následnej povrchovej úprave plôch omietkou.



Vykoná sa omietnutie plochy zvolenou fasádnou omietkou.



Omietka na hranách medzi plochou a drážkou sa opatrne zoškriabe.



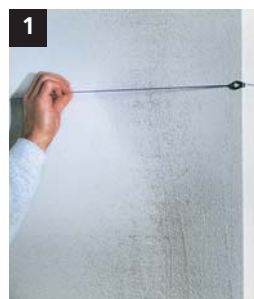
Na záver sa ochranná páska odstráni.

Sto-Flachverblander

Sto-Flachverblander sú lícovky z organickej hmoty so vzhladom neomietnutého muriva napodobujúce obklad tehlovými páskami, napr. Klinker, ktoré je možné použiť na kontaktné zatepľovacie systémy StoTherm Classic a StoTherm Vario. Výhodou týchto obkladov je ich nízka hmotnosť, ľahká spracovateľnosť a široké spektrum povrchov a farieb.

Tip

Prípadné nepatrné rozdiely v zafarbení, podmienené výrobou, možno obmedziť tým, že sa berú lícovky z niekoľkých kartónov naraz.



Čím presnejšie sa urobí prvotné rozmeranie, tým ľahšie sa pracuje pri pokládke. Aby sa dosiahlo presné vyhotovenie škár, mala by sa riadiaca línia vyznačiť vo výške očí.



Pokládka sa začína stanovením výškových odstupov a presným rozmeraním celej plochy. Lepenie postupuje smerom z rohov.

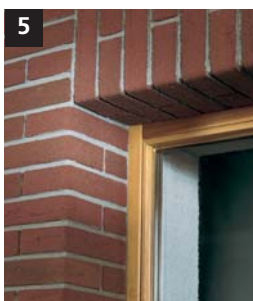
Použitie QS a FT Technológie



Lepiaca a škárovacia hmota Sto-Klebeund Fugenmörtel sa nanesie na roh vodorovne zubatým hladidlom. Rohové lícovky sa nalepia na väzbu v 2 – 4 radoch a úplne sa zatlačia do lepiacej hmoty.



Líčovky sa položia do naneseného lepidla a v škárach sa materiál vyhladí jemným štetcom alebo škárovacím náradím.



Vytvorenie prekladu. Odborne na stojato položený rad rohových lícoviek poskytuje nečakaný estetický vzhľad.

Ostatné dekoratívne povrchové úpravy

Firma Sto má vo svojej ponuke širokú paletu ďalších povrchových úprav v rôznych kombináciách omietok, náterov, dekoratívnych profilov alebo rôznych pieskov a spôsobov spracovania. O možnostiach realizácie netradičného vzhľadu fasády sa informujte v technickom oddelení Sto s.r.o.

Firma Sto má v ponuke imitáciu betónu, dreva, kovu a ďalšie kreatívne povrchové úpravy.

V prechodnom období v roku na jeseň alebo na jar, keď je nestále počasie a je už vlhko a zima takmer celý deň, ale ešte je možné vykonávať stavebné práce, je vhodné a niekedy aj nevyhnutné použiť výrobky QS Technológie alebo FT Technológie. Štandardné výrobky umožňujú pracovať do +5 °C a cca 70 % relatívnej vlhkosti, zatiaľ čo výrobky vyrábané QS a FT technológiou obsahujú špeciálnu prísadu, ktorá umožňuje spracovanie aj za výrazne nepriaznivejších klimatických podmienok.

Výhody QS Technológie:

- lepiacu hmotu, armovacia hmotu, podkladový náter, fasádnu omietku aj fasádnu farbu je možné nanášať až do +1 °C a 95 % relatívnej vlhkosti vzduchu a pri teplote podkladu +1 °C
- bez nebezpečenstva reklamácií môžeme pracovať aj v nepriaznivom počasí
- po cca 4 hodinách už nehrozí nebezpečenstvo poškodenia mrazom až do -5 °C
- po zavädnutí je povrch odolný voči stredne silnému dažďu
- QS technológia je obsiahnutá už vo výrobku, tzn. že na stavbe sa nepridávajú žiadne ďalšie prísady a je tak eliminovaný ľudský faktor
- nie sú pretože spôsobené dlhým vysychaním

Výhody FT Technológie:

- ako lepiacu hmotu a armovacia hmotu možno nanášať až do +1 °C a 95%
- rozsah teplôt na spracovanie +1 °C až + 20 °C
- aj pri nízkych teplotách je doba zretia iba 24 až 48 hodín !!

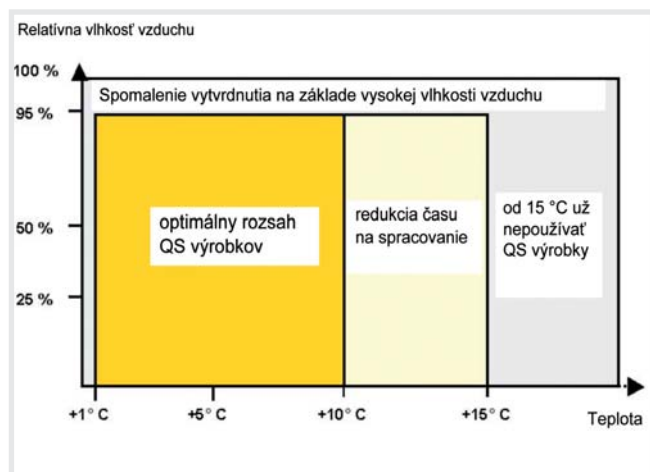
Výrobky vyrábané v QS technológii:

- StoLevel Duo plus QS – cementová lepiaca a armovacia hmota
- StoArmat Classic QS – pastózna bezcementová armovacia hmota s vodiacim zrnom
- Sto-Armierungsputz QS – pastózna bezcementová armovacia hmota bez vodiaceho zrna
- Sto-Putzgrund QS – medzináter na minerálne podklady
- StoPrep QS – medzináter na minerálne podklady
- Stolit QS – organická omietka
- StoSilco QS – silikónovo živičná difúzne otvorená omietka
- StoColor Jumbosil QS – plnená organická fasádna farba
- StoColor Maxicryl QS – organická fasádna farba s vynikajúcou krycou schopnosťou
- StoColor Silco QS – silikónovo živičná difúzne otvorená farba

Výrobky vyrábané v FT Technológii:

- StoLevel FT – cementová lepiaca a armovacia hmota

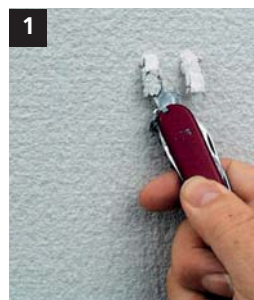
Graf znázorňujúci možnosti spracovania materiálov QS-Technológie



Presné stanovenie dĺžky technologickej prestávky a doby vysychania nie je možné, pretože je závislé od relatívnej vlhkosti vzduchu a teploty. Odporúča sa použitie ochranných sietí na lešenie a zastrešenie lešenia v poslednom poschodí plachtou. Chráni sa tak povrch fasády pred priamymi poveternosnými vplyvmi.

Doporučenie

Doporučuje sa použitie ochranných sietí na lešení a zastrešení lešení v poslednom patře plachtou. Chrání se tak povrch fasády před přímými povětrnostními vlivy.



1
Či je možné pokračovať s aplikáciou ďalšej vrstvy systému ETICS, možno zistiť nasledujúcim spôsobom. Tupým predmetom, napr. skrutkovačom alebo nožom sa „rypne“ do povrchu. Pokiaľ sa nôž zaryje do povrchu, hmota ešte nie je vytvrdnutá a musí sa ďalej čakať,



2
Pokiaľ nôž po povrchu zídne, možno nanášať ďalšiu vrstvu

Upozornenie

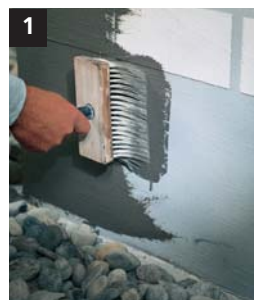
Na rovnakej ploche sa nesmú spracovávať štandardné výrobky a výrobky QS a FT technológie, kvôli možnosti rozdielneho farebného odtieňa konečnej povrchovej úpravy. Výrobky QS a FT technológie sa nesmú zmiešavať so štandardnými výrobkami.

Prevedenie detailov

Vypracovanie detailov má na výslednú kvalitu vykonávaných prác zásadný vplyv. Nekvalitné spracovanie detailov vedie k poruchám kontaktných zateplovacích systémov. Na www.sto.sk nájdete celý rad konštrukčných detailov, ktoré môžete využiť ako ideový návrh na konkrétne riešenie vášho projektu.

Prevedenie detailov

Sokel



Príprava: Sto-Flexyl sa mieša v pomere 1:1 s portlandským cementom. Na náter v oblasti sokla do výšky cca 50 cm nad hranu terénu sa materiál zriedi 10 % vody.



Zdrsnenie povrchu: Po zaschnutí náteru, sa hladidlom nanesie neriedený Sto-Flexyl (1:1 s portlandským cementom) ako lepiaca hmota a odtrháváním hladidla sa zdrsni povrch.



Lepenie: Soklová doska Sto-Sockelplatte CZ sa lepí celoplošne a pevne sa prítlačí do lepiacej hmoty. Hrany izolantu v styku so zeminou sa musia opatřit zriedeným (max. 10 % vody) náterom Sto-Flexyl (1:1 s portlandským cementom).



Armovanie: Armovanie pomocou armovacej hmoty a sieťoviny prebieha cez soklovú dosku a končí cca 10 – 12 cm pod hranou terénu.



Konečná povrchová úprava
Základná vrstva sa najprv pretre zriedeným (max. 10 % vody) Sto-Flexyl (1:1 s cementom), potom príde medzináter Sto-Putzgrund a na záver omietka, napr. Sto-Superlit.

Prevedenie detailov

Atika



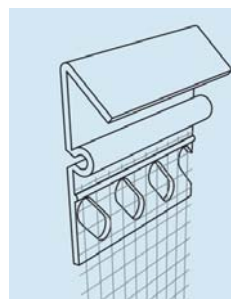
Zásyp riečnym štrkom

Aby sa obmedzil postrek sokla vodou (a predišlo sa tak mechanickému poškodeniu) a aby mohla voda vsiaknuť, mal by sa vytvoriť asi 20 – 30 cm široký pás riečneho piesku, hore s väčšími okruhliakmi. Ochranu izolantu nopovou fóliou možno odporúčať.

Poznámka

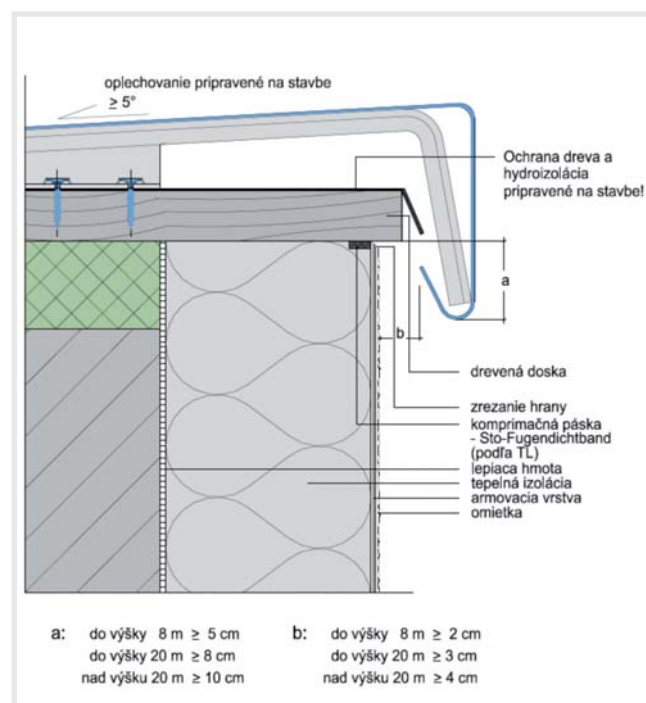
Pri všetkých týchto pracovných postupoch je, samozrejme, nevyhnutné dodržať technickými listami stanovené doby, po ktorých je možné jednotlivé materiály prepracovávať a ďalej všetky pokyny v týchto technických listoch uvedené.

Realizácia atiky je často veľmi komplikovaná a konkrétny detail musí byť riešený v projektovej dokumentácii s ohľadom na požiadavky normy STN 73 3610 Navrhovanie klampiarskych konštrukcií. Na www.sto.sk sú k dispozícii ideové návrhy detailov atiky najmä s ohľadom na odvádzanie dažďovej vody pod oplechovanie. Princíp vyhotovenia je zrejmy z obrázka.



Tip

Ako ochranu pred zatekaním dažďovej vody pod oplechovanie možno s výhodou použiť Sto-Atikkaprofil.



Parapety

Popísaná montáž parapetov sa vzťahuje na systémové parapety Sto.

V projektovej dokumentácii majú byť obsiahnuté a popísané všetky klampiarske konštrukcie. Navrhovanie klampiarskych konštrukcií sa riadi STN 73 3610. Montáž parapetov, takisto ako ďalších klampiarskych prvkov, má byť zrejماً z projektovej dokumentácie. Pokiaľ v projektovej dokumentácii nie je obsiahnutá, je vhodné sa riadiť nasledujúcimi zásadami.

Z dôvodu obmedzenia znečisťovania parapetov i fasády odporúčame minimálny priečny sklon parapetu 6 %. Na lepenie parapetu sa nesmú použiť tmely narušujúce materiály ETICS.

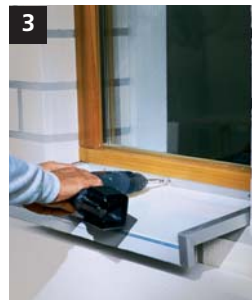
Pri montáži parapetov je najdôležitejšie vyhotovenie vodotesného utesnenia v styku parapetu s izolantom a v styku parapetu s rámom okna. Na to sa používa Sto-Fensterbankband (červený – na rám okna) a Sto-Fugendichtband (čierny – na styk s izolantom). Kovový parapet je dobre tepelne vodivý a vplyvom klimatických zmien mení svoju dĺžku. Táto dĺžková rozťažnosť musí byť eliminovaná v mieste kontaktu s fasádou práve pomocou tesniacich pásovk. Tesniace pásky, pokiaľ sú správne aplikované, zároveň obmedzujú vniknutie vody do týchto spojov. Nasledujúci spôsob montáže sa vzťahuje na originálne parapety Sto-Fensterbank. Ako parapety neodporúčame rovné, napr. kamenné dosky bez špecifického tvarovania.



Na utesnenie škáry v mieste styku parapetu s okenným rámom sa olepí celá zadná hrana parapetu špeciálnou páskou Sto-Fensterbankband (červený). Niekedy sú okenné rámy vyhotovené v dolnej časti s drážkou na zasunutie hrany parapetu. V tomto prípade montáž pásky odpadá.



Parapet sa uloží na podklad, vyrovná a prikotví.



Parapet Sto-Fensterbank sa natesno priskrutkuje k okennému rámu špeciálnymi skrutkami.



Všetky dutiny pod parapetom a v ostení pri parapete sa vyplnia penou Sto-Pistolschaum SE.



Na dokonalé utesnenie všetkých škár na styku s izolačnými doskami sa okolo parapetu vrátane bokov nalepiť tesniaca páska Sto-Fugendichtband 2D / Sto-Fugendichtband Lento. Správny rozmer pásky je potrebné určiť na základe šírky škáry.



Tesniaca páska Sto-Fugendichtband sa nalepiť zospodu na parapet.



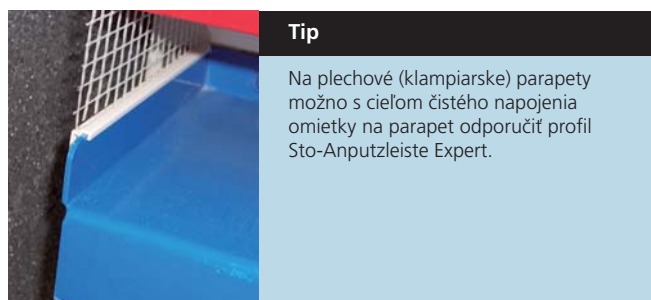
Izolant sa odmeria a vyreže tak, aby bočná časť parapetu doňho zapadla. Následne sa prilepí izolant do ostenia, kde musí dobre doľahnúť na tesniacu pásku. Pri parapetoch, kde je bočná strana iba ohnutá dohora, sa použije špeciálny profil Sto-Anputzleiste Expert, ktorý sa osadí na bočnú hranu parapetu. Časť so sieťovinou sa neskôr zapracuje do armovacej hmoty.

Prevedenie detailov

Okná a dvere

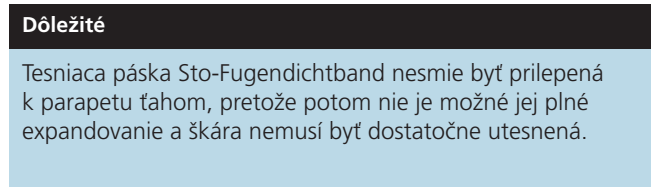
Napojenie na ETICS sa vykonáva podľa návrhu v projektovej dokumentácii.

Napojenie kontaktného zatepľovacieho systému na rámy okien a dverí sa realizuje pomocou schválených profilov alebo pomocou schválenej komprimačnej expanznej tesniacej pásky. Odporúčané okenné profily Sto nájdete v tabuľke A.



Tip

Na plechové (klampiarske) parapety možno s cieľom čistého napojenia omietky na parapet odporučiť profil Sto-Anputzleiste Expert.



Dôležité

Tesniaca páska Sto-Fugendichtband nesmie byť prilepená k parapetu ťahom, pretože potom nie je možné jej plnú expandovanie a škára nemusí byť dostatočne utesnená.



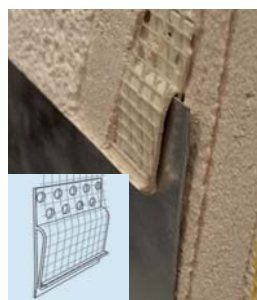
1

Nesprávne: Tesniaca páska Sto-Fugendichtband sa nesmie ťahom pretiahnuť cez hranu, pretože potom nemôže dostatočne expandovať.



2

Správne: Tesniaca páska Sto-Fugendichtband je na hranu prilepená bez ťahu, a teda môže dostatočne expandovať aj na hrane parapetu.



Tip

Na dokonalý prechod medzi omietkou a plechom klampiarskej konštrukcie použite Sto-Übergangprofil Blech. Vytvoríte tak dilatáciu a ochranu proti stekajúcej vode v jednom.

Veľkosť a poloha okna v otvore

hrúbka izolantu [mm]	zapustený rám		rám v rovine steny		predsadený rám	
	≤ 2m ² *)	2-10m ² *)	≤ 2m ² *)	2-10m ² *)	≤ 2m ² *)	2-10m ² *)
≤ 100	Standa rd 1)	Perfekt 2)	Perfekt 2)	Supra 3)	Perfekt 2)	Supra 3)
≤ 200	Perfekt 2)	Perfekt 2)	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)
>200	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)	Supra 3)

*) v prípade, že šírka alebo výška okna je väčšia ako 2,5 m, musí sa použiť Sto-Anputzleiste Supra

- 1) Sto-Anputzleiste Standard alebo komprimačná páska Sto-Fugendichtband
- 2) Sto-Anputzleiste Perfekt
- 3) Sto-Anputzleiste Supra

Dôležité

Tento technologický postup neplatí pre montáž okien a dverí umiestnených v rovine vonkajšieho povrchu kontaktného zatepľovacieho systému!



1

Príslušný profil Sto-Anputzleiste sa pristrihne na správnu dĺžku.

Prevedenie detailov

Šikmá strecha



Na bočnú časť parapetu sa nalepí tesniaca páska, odstráni sa ochranná fólia z lepiacej pásky profilu a profil sa nalepí na rám okna alebo dverí. Nakoniec sa Sto-Anputzleiste pevne na rám pritlačí.



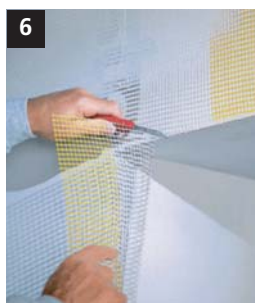
Vopred narezaný a lepiacou hmotou opatrený izolant sa zatlačí do otvoru a pritlačí k Sto-Anputzleiste.



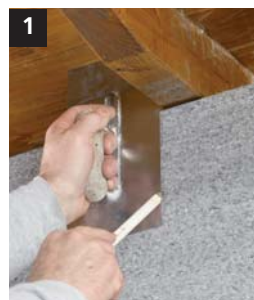
Na Sto-Anputzleiste je lepiaca páska, do ktorej sa prilepí ochranná fólia, ktorá pomáha účelnému zakrytiu okna.



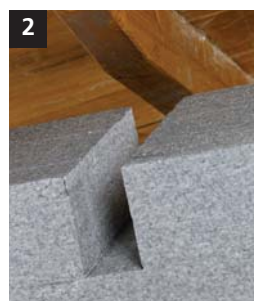
Sieťovina z profilu Sto-Anputzleiste sa zaarmuje armovacou hmotou až k rohovému profilu. Treba počítať s min. 10 cm prekrytím.



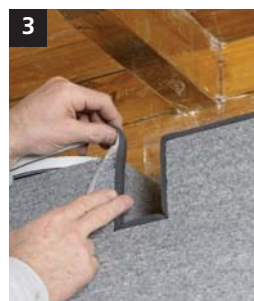
Sieťovina z celoplošného armovania sa dotiahne až na hranu a zapracuje sa do armovacej hmoty.



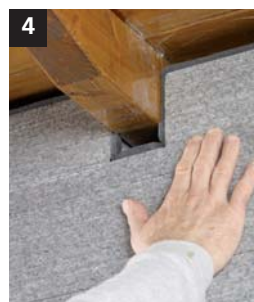
Vymeria sa výrez na krokvy v izolante.



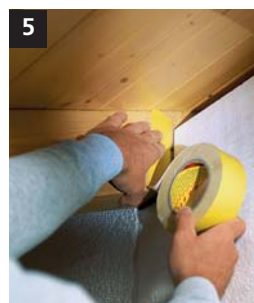
Izolant sa presne vyreže.



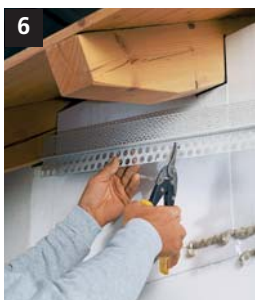
Na hranu lícovej plochy izolantu sa prilepí tesniaca páska
Sto-Fugendichtband 2D /
Sto-Fugendichtband Lento.



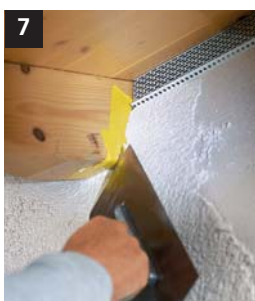
Izolant sa nasunie na krokvy a prilepí sa k podkladu. Aj keď sa izolant lepí zdola nahor, pred nalepením predposledného radu pod strechou sa musí najprv nalepiť izolant medzi krokvy. Do chýbajúceho pásu sa vloží izolant a zapracuje štandardným spôsobom.



Krokvy sa oblepia zakrývacou páskou.



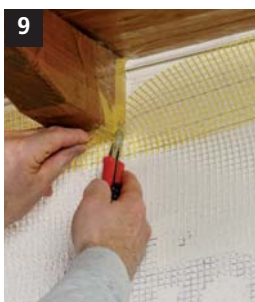
6 Vymeria a odstrihne sa na mieru profil Sto-Attikaprofil alebo Sto-Putzabschlussprofil.



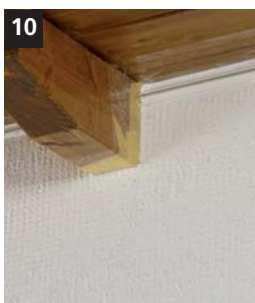
7 Armovacia hmota sa nanese medzi krokvy na izolant.



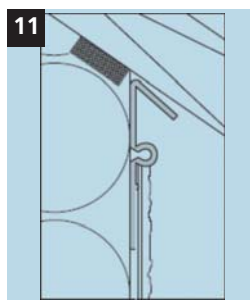
8 Sto-Attikaprofil alebo Sto-Putzabschlussprofil sa zastierkuje do armovacej hmoty.



9 Armovacia sieťovina sa celoplošne vloží do armovacej hmoty a zapracuje sa.



10 Uloženie Sto-Attikaprofil do armovacej hmoty. Obdobne možno použiť a spracovať Sto-Putzabschlussprofil (pozri kapitolu „Príslušenstvo“). Vedľajší obrázok znázorňuje rez profilom.



11 Uloženie Sto-Attikaprofil do armovacej hmoty - rez profilom.



12 Sto-Dachbelüftungsprofil Air na odvetranie podstrešia a jeho zapracovanie do ETICS.

Pokiaľ v podstreší musí byť z dôvodov odvetrania odvetrávaná medzera, vloží sa do armovacej vrstvy miesto Sto-Attikaprofil špeciálny profil na odvetrávanie striech Sto-Dachbelüftungsprofil Air.

Prevedenie detailov

Dvierka a revízne otvory

Dvierka, revízne otvory, viečka elektroinštalačných krabíc a pod. umiestnené v systéme ETICS musia byť tesné proti zatekaniu zrážkovej vody.

Prevedenie detailov

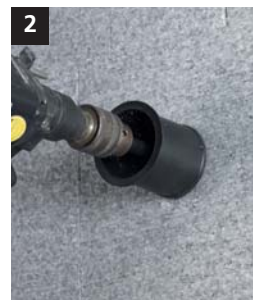
Upevnenie bremien

Pretože izolant kontaktného zateplovacieho systému má veľmi malú pevnosť v tlaku, býva veľmi často ťažké doňho čokoľvek ukotviť. Neodborné kotvenie sa veľmi skoro prejaví trhlinami, ktorými do izolantu zateká a/alebo riasami, event. plesňami okolo kotvenia. Veľmi často je tak únosnosť kotevného prvku vzhľadom na hrúbku izolantu značne nižšia. Preto má Sto v sortimente celý rad podložiek a kotevných prvkov na dosiahnutie kvalitného pevného a vodotesného spoja často aj s obmedzením vplyvu tepelných mostov. Všetky prvky, ktoré sa kotvia do systému ETICS a cez systém ETICS prestupujú, musia byť sklonené smerom dolu k vonkajšiemu povrchu ETICS, aby cez ne nedochádzalo k zatekaniu vody do systému ETICS.

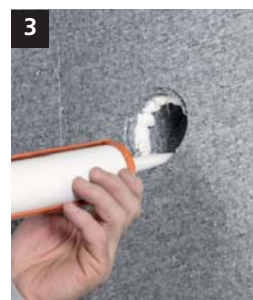
Lahké bremená Montáž StoFix Zyrillo



StoFix Zyrillo je cylindrický prvok z tvrdého EPS s priemerom 70 mm a hrúbkou 70 mm. Je vhodný na všetky izolanty z EPS s hrúbkou > 70 mm. StoFix Zyrillo slúži hlavne na upevnenie ľahkých bremien, ako sú tabuľky s domovými číslami, vonkajšie osvetlenie, držiaky odkvapových zvodov atď. Na zabudovanie prvku je potrebná špeciálna fréza.



V izolante sa frézou urobí výrez a vyvítaný otvor sa vyčistí od prachu.



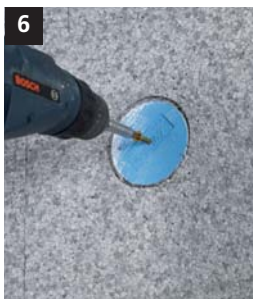
Na okraj otvoru sa naniesie lepidlo StoColl Fix.



4 StoFix Zyrillo sa vloží do vyfrézovaného otvoru s lepidlom.



5 StoFix Zyrillo sa zarovná hladidlom s povrchom izolantu.



6 Miesto uchytenia sa označí, napr. skrutkou.



7 Na izolant sa naniesie armovacia hmota.



8 Do armovacej hmoty sa vloží armovacia sieťovina. Po zaschnutí armovacej vrstvy a event. podkladového náteru sa vykoná finálna povrchová úprava.



9 Predmet (tu držiak odkvapového zvodu) sa zaskrutkuje do StoFix Zyrillo.

Podobne sa spracováva StoFix Rondell. StoFix Rondell je montážna podložka z polypropylénu s priemerom 90 mm a hrúbkou 10 mm určená na ľahké bremená, napr. štítky, nápisy, držiaky odkvapov a pod.

Na dodatočné uchytenia do hotovej fasády sa používa StoFix Spirale – plastová montážna kotva s tesniacim krúžkom proti zatekaniu.

Ťažké bremená

Montáž StoFix Quader HD Maxi

Upevnenie ťažkých bremien do kontaktného zatepľovacieho systému je často veľmi náročné a bez špeciálnych prípravkov a montážnych prvkov často aj neuskutočniteľné. Firma Sto má v sortimente celý rad rôznych kotevných prvkov, často aj s prerušeným tepelným mostom. Kotvenie rôznych bremien je vecou najmä statického výpočtu. Konkrétny spôsob kotvenia môžete prekonzultovať s technickým oddelením Sto s.r.o.



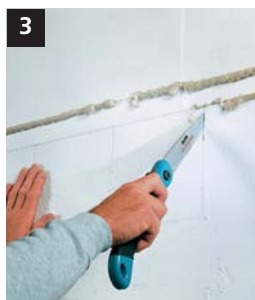
1 Prvky StoFix Quader sú vyrobené z tvrdenej PU peny so súčiniteľom tepelnej vodivosti <math>< 0,040 \text{ W/mK}</math> a slúžia ako tlakové podložky s pevnosťou v tlaku



2 Prvok StoFix Quader sa obkreslí na izolant.

Prevedenie detailov

Tesnenie otvorov po kotvách lešenia



3

Pílkou (zlodejkou) sa vyreže časť už prilepeného izolantu.



4

Na StoFix Quader sa naniesie lepiaca hmota a vtlačí sa do vyrezaného otvoru.



5

Škáry sa vyplnia montážnou penou Sto-Pistolenschaum SE. Prebytočná pena sa odreže a po zaschnutí prebrúsi dohladka.



6

Než sa plocha zaarmuje a než nasleduje konečná povrchová úprava, treba si miesto so zabudovaným prvkom označiť, napr. skrutkou. Ďalej sa postupuje obvyklým spôsobom.



1

Sto-Gerüstankerverschluss je tesnenie pre otvory po lešenárskych kotvách.



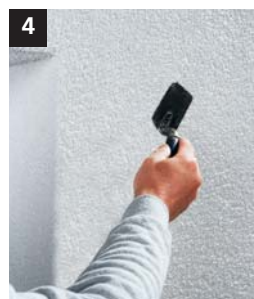
2

Tesnenie sa medzi dlaňami zroluje do malého priemeru.



3

Vloží sa do otvoru po kotve, kde získa na objeme a utesní otvor.



4

Na tesnenie sa naniesie omietka najlepšie „tupovaním“.

Prevedenie detailov

Dilatácia



1

Na dilatačné škáry v rovnej ploche steny sa používa dilatačný profil, typ Sto-Dehnfugenprofil E, na dilatačné škáry na vnútorných rohoch sa používa typ Sto-Dehnfugenprofil V. Šírka škáry je v rozmedzí 5 – 30 mm.



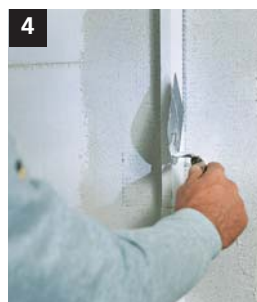
2

Na bok škáry a na cca 20 cm príľahlej plochy sa nanesie armovacia hmota. Profil sa zakladá zdola nahor vždy s presahom 2 cm.



3

Ak je potrebné dilatačný profil nastaviť, robí sa to vždy s presahom sieťoviny.



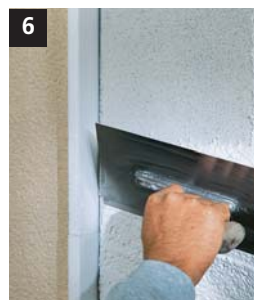
4

Na ochránenie škáry, pred znečistením a na vymedzenie presnej šírky škáry sa pred nanášaním omietky zastrčí do škáry pásik polystyrénu. Tak dosiahneme čisté spracovanie omietky až k hrane, kde omietku hladidlom odrežeme od polystyrénu, aby ho bolo možné vybrať.



5

Armovacia sieťovina sa zapracuje obvyklým spôsobom.



6

Po vyschnutí armovacej hmoty a event. medzináteru sa vykoná konečná povrchová úprava, napr. omietkou.



7

Omietka sa pri vložení pásiku z EPS odškrabne.



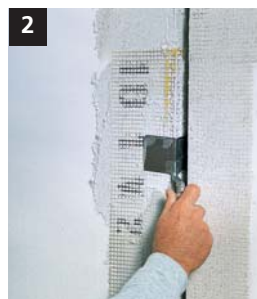
8

Po zaschnutí omietky sa pásik z EPS vytiahne zo škáry.

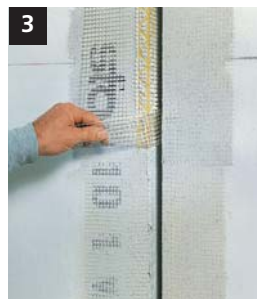
Alternatíva s komprimačnou dilatačnou páskou



1 Na bok škáry a na cca 20 cm príľahlej plochy sa nanesie armovacia hmota.



2 Do armovacej hmoty sa zatlačí rohový uholník, a to tak v škáre, ako aj na povrchu izolantu.



3 Nastavenie sa vykoná rohovým uholníkom vždy s presahom sieťoviny.



4 Armovacia hmota sa nanesie celoplošne až k okraju dilatačnej škáry.



5 Do armovacej hmoty sa zapracuje armovacia sieťovina štandardným spôsobom.



6 Hrany dilatačnej škáry sa vyhladia.



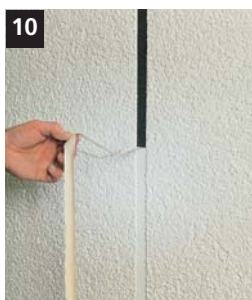
7 Po vyzretí základnej vrstvy sa do škáry vloží komprimačná páska Sto-Dehnfugenband Typ 2 pre škáry šírky 17 – 32 mm, alebo Sto-Dehnfugenband Typ 3 pre škáry šírky 28 – 40 mm.



8 Sto-Dehnfugenband sa prelepí maliarskou páskou kvôli ochrane pred znečistením.



9 Vykoná sa konečná povrchová úprava, napr. omietkou.



10 Ochranná maliarska páska sa odlepí z ešte vlhkej omietky.

Poznámka

Pred realizáciou dilatačnej škáry je potrebné pôvodnú dilatačnú škáru vyriešiť z hľadiska tepelno-technického, napr. vložením tepelnej izolácie z minerálnej vlny a z hľadiska neprievzdušnosti, napr. vytmelením trvalo pružným tmelom v mieste pôvodného podkladu.

Aby bola zabezpečená správna funkcia ETICS, treba vždy dbať na dôkladnú realizáciu vykonávaných prác, na dodržiavanie technologického postupu a údajov uvedených v technických listoch jednotlivých výrobkov, na konštrukčné detaily ETICS spracované v projektovej dokumentácii a popísané v technickej správe. Riešenia jednotlivých detailov zatepľovania systémami ETICS možno získať aj na www.sto.sk, prípadne na technickom oddelení fi rmy Sto s.r.o.. Pri kontrole kvality ETICS možno tiež využiť tabuľku č. 4 v STN 73 2901.

Fáza stavby	Kontrola – čo a ako často
Kontrola podkladu	1) kontrola podkladu - rovinnosť, stav podkladu (duté miesta, súdržnosť, miera zašpinenia, kriedovatenie, pieskovanie) - vyhodnotenie a návrh opatrení musia byť stanovené v projektovej dokumentácii
	2) event. odtrhová skúška podkladu (3-5 na stenu – nárožie + plocha) - musí byť určené v projektovej dokumentácii
	3) kontrola vykonania sanácie podkladu penetračnou náterovou hmotou (kontrola min. 3 miest v ploche každej steny, kontrola zmáčaním + oderom) - každá stena zvlášť
Zakladací profil	1) kontrola osadenia - max. vzdial. kotevných skrutiek, podložky, spojky, osadenie rohov, kontrola roviny zakladacieho profilu, kontrola tmelenia medzi zakl. profilom a podkladom, event. osadenie Sto-Aufsteckprofil Perfekt - každá stena zvlášť
Lepenie dosiek izolantu	1) kontrola dokončenia klampiarskych prvkov a prvkov, ktoré majú nadväznosť na systém ETICS, kontrola dodržania potrebných presahov cez líce budúceho systému ETICS, kontrola, či sú dilatačné škáry v podklade vyriešené z hľadiska tepelno-technického a neprievzdušnosti, či je ich poloha rešpektovaná v súvrství systému ETICS - každá stena zvlášť
	2) kontrola hrúbky dosiek izolantu a kontrola, či ide o schválený izolant pre systém ETICS, či ide o izolant podľa PD - kontrola priebežne
	3) kontrola správneho nanášania lepidla na dosku izolantu (konzistencie systém. lepiacej hmoty, dodržovania postupu rozmiesenia a miešania - kontrola priebežne, kontrola nanášania min. množstva lepiacej hmoty, rozmiestnenia lepiacej hmoty po doske - kontrola priebežne všetky steny)
	4) kontrola lepenia dosiek v ploche, nárožiach pri otvoroch, spracovania okolo otvorov (kontrola väzby dosiek v ploche a v nároží, kontrola správneho spracovania okolo otvorov) - kontrola každej steny zvlášť
	5) v prípade pochybností ohľadom lepenia dosiek - odtrhová skúška dosky (náhodné miesto v ploche steny) - v tomto prípade sa musí na počte odtrhových skúšok dosiek dohodnúť projektant v súčinnosti so stavebným dozorom investora alebo priamo s investorom - zápis do SD






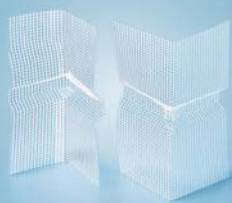
Fáza stavby	Kontrola – čo a ako často
Lepenie dosiek izolantu	6) kontrola stykov dosiek - kontrola vyplnenia škár medzi doskami - penou alebo pásikmi z izolantu - každá stena zvlášť
	7) kontrola osadenia všetkých systém. doplnkov (tesniace pásy okolo konštrukcií, ktoré prestupujú cez systém ETICS, osadenie okenných profilov, kontrola, či sú details napojenia konštrukcií na systém ETICS riešené podľa systémových detailov) - kontrola každej steny zvlášť
	8) kontrola prebrúsenia styku dosiek - každá stena zvlášť
Kotvenie pomocou kotiev	1) v prípade pochybností o únosnosti podkladu – vykonanie výťažnej skúšky kotvy z podkladu - event. každá stena, počet skúšok určí projektová dokumentácia
	2) kontrola správnosti použitého vrtáka pre daný podklad a kontrola správnosti vrtania do daného podkladu (s alebo bez príklepu) - kontrola priebežne
	3) kontrola typu dodaných kotiev - či ide o kotvy predpísané v projekt. dokumentácii, či ide o kotvy schválené pre systém ETICS - kontrola priebežne
	4) kontrola hĺbky vrtania (dodržovanie kotevnej hĺbky) - kontrola priebežne
	5) kontrola osadzovania kotiev podľa technologických pravidiel - kontrola priebežne každá stena
	6) kontrola počtu kusov kotiev na m ² podľa kotevneho plánu - každá stena zvlášť
	7) kontrola pevnosti uchytenia kotvy v podklade - priebežne každá stena zvlášť
Aplikácia základnej vrstvy (armovacej vrstvy)	1) kontrola dodanej armovacej sieťoviny, či ide o sieťovinu, ktorá je schválená na použitie pre systém ETICS – priebežne každá dodávka
	2) kontrola plochy izolantu, či bol odstránený prach po brúsení izolantu - kontrola každej steny zvlášť
	3) kontrola vykonania diagonálneho armovania v systémoch ETICS, v ktorých je potrebné ho vykonať, kontrola osadenia rohových profilov v nároží budov a v hranách ostení, kontrola osadenia ostatných doplnkov podľa projektovej dokumentácie (profily s odkvapovou hranou, osadenie kotevných prvkov atď.) - kontrola pred začatím realizácie armovacej vrstvy v ploche - každá stena zvlášť

Fáza stavby	Kontrola – čo a ako často
Aplikácia základnej vrstvy (armovacej vrstvy)	4) kontrola vykonania opatrení vedúcich k zvýšenej mechanickej odolnosti systému ETICS (napr. v oblasti sokla) - kontrola pred začatím realizácie armovacej vrstvy v ploche - každá stena zvlášť
	5) kontrola správnosti rozmiesenia a miešania systémovej armovacej stierky, kontrola konzistencie systémovej armovacej stierky, kontrola hrúbky nanášania armovacej stierky na stenu - kontrola priebežne na každej stene
	6) kontrola ukladania armovacej sieťoviny do vrstvy armovacej stierky (dostatočné napnutie bez záhybov, presahy jednotlivých pásov cez seba, kontrola správnej polohy armovacej sieťoviny v armovacej stierke, kontrola krytia armovacej sieťoviny armovacou stierkou - kontrola priebežne na každej stene zvlášť
	7) kontrola celkovej hrúbky základnej vrstvy - v prípade pochybností vykonať vzorku v náhodnom mieste plochy steny (z nej sa určí aj poloha armov. sieťoviny v armovacej stierke) - každá stena zvlášť
	8) kontrola rovinnosti stierky podľa STN 73 2901 - každá stena zvlášť
	1) kontrola zakrytia napr. zalepením okenných otvorov, klampiarskych prvkov atď. proti znečisteniu (bude využité aj pri spracovaní konečnej povrchovej úpravy) - kontrola každej steny zvlášť
	2) kontrola čistoty lešenia (platí aj pri spracovaní konečnej povrchovej úpravy)
	3) kontrola dodanej penetračnej náterovej hmoty / medzináteru - či je vhodná pre daný systém ETICS, či odtieň zodpovedá odtieňu z objednávky - každá dodávka zvlášť
Aplikácia penetračnej náterovej hmoty (medzináteru)	4) kontrola dostatočného vyschnutia základnej vrstvy - každá stena zvlášť
	5) kontrola miešania, riedenia a aplikácie penetračnej náterovej hmoty, kontrola spracovania – celistvosť natretej plochy, vypracovanie okolo napojenia na detaily, rámy výplní a pod. – priebežne, každá stena zvlášť

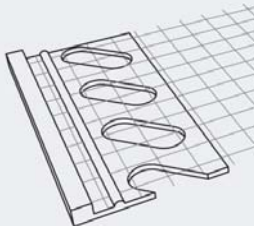
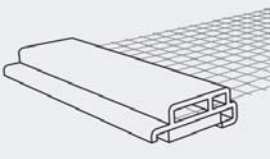
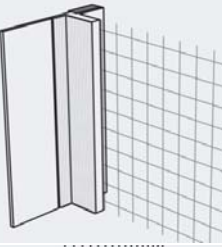
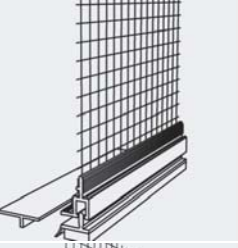
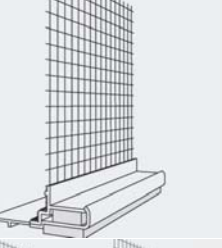
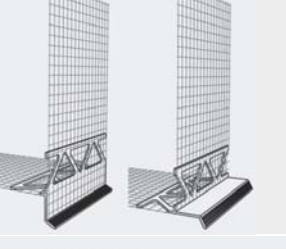
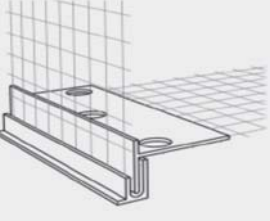
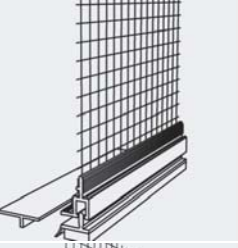
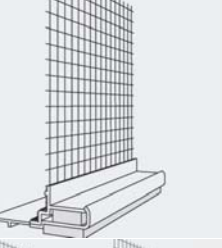
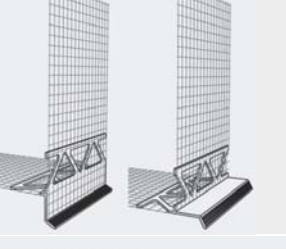
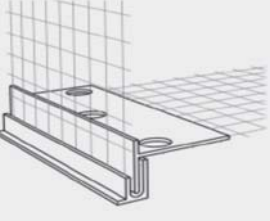
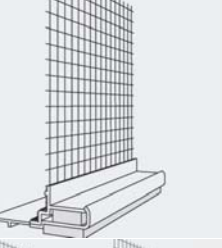
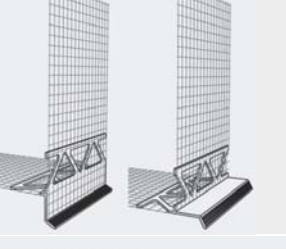
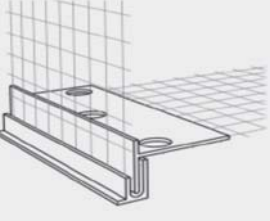
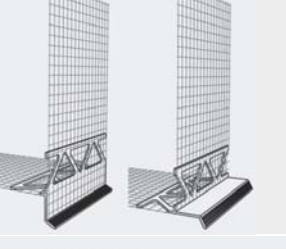
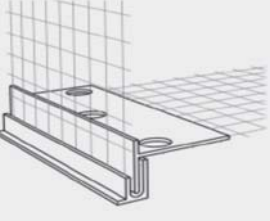
Fáza stavby	Kontrola – čo a ako často
Realizácia konečnej povrchovej úpravy	1) kontrola dostatočného vyschnutia penetračnej náterovej hmoty / medzináteru - každá stena zvlášť
	2) kontrola, či je penetračná náterová hmota aplikovaná - každá stena zvlášť
	3) kontrola dodanej konečnej povrchovej úpravy - druh podľa projektovej dokumentácie a objednávky, či odtieň zodpovedá odtieňu z objednávky, či súhlasí dodaná štruktúra a zrnitosť s objednávkou - priebežne každá dodávka
	4) kontrola hotovej povrchovej úpravy - štruktúra a farebný odtieň, dotiahnutie konečnej povrchovej úpravy ku všetkým nadväzujúcim konštrukciám atď. - každá stena zvlášť
	5) kontrola očistenia konštrukcií nadväzujúcich na ETICS od zvyškov lepiacich a armovacích tmelov, omietok a pod.- každá stena zvlášť
	6) kontrola osadenia doplnkov na miesta po kotvách lešenia a spôsob realizácie omietky v týchto miestach - každá stena zvlášť
	7) vizuálna kontrola vypracovania konečnej povrchovej úpravy s dostatočným odstupom od fasády po odstránení lešenia - každá stena zvlášť
Všeobecné zásady kontroly	Či sú všetky dodané súčasti, príslušenstvo a pomocné prvky súčasťou systému ETICS – priebežne každá dodávka
	Či je aplikácia systému ETICS vykonávaná v súlade s príslušnými normami, technologickými predpismi, technickými listami a kartami bezpečnostných údajov jednotlivých výrobkov, správnosť skladovania materiálov, či sú dodržiavané podmienky aplikácie v závislosti od klimatických podmienok, či sú dodržiavané technologické prestávky medzi jednotlivými pracovnými operáciami – priebežne
	Kontrola prestupujúcich prvkov cez systém ETICS - či sú spádované od povrchu systému ETICS - pred odstránením lešenia
	Či sú detaily systému ETICS realizované podľa systémových riešení systému ETICS – priebežne


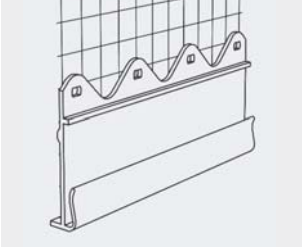
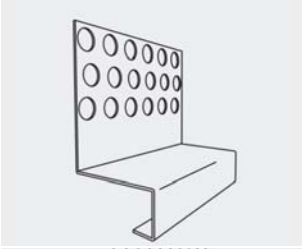
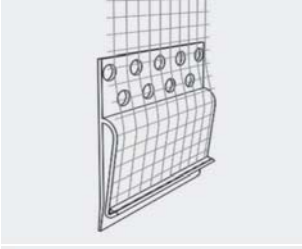
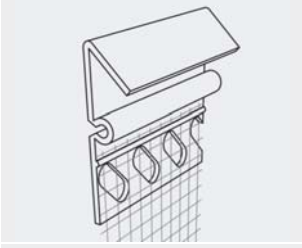
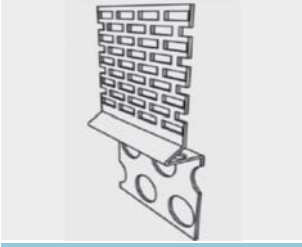
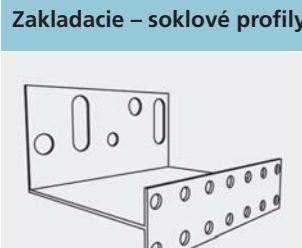
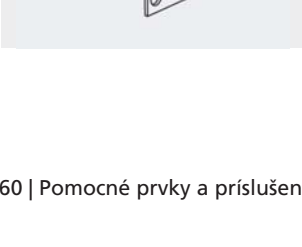
Pomocné prvky a príslušenstvo ETICS

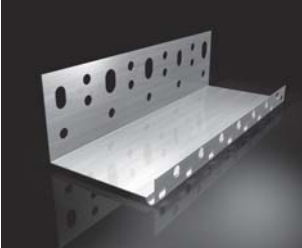

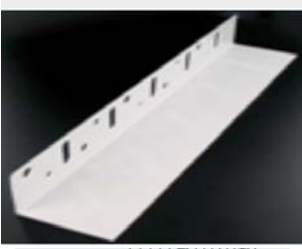
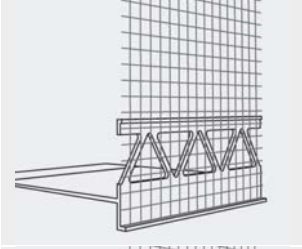
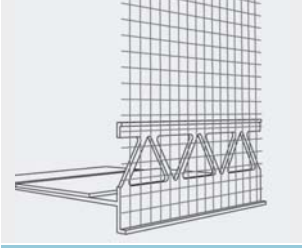


Prehľad pomocných prvkov a príslušenstva ku kontaktným zatepľovacím systémom Sto

Rohové lišty a sieťoviny		
	Sto-Gewebewinkel standard 11/13 cm, 250 cm	rohový uholník z plastu s integrovanou sieťovinou na ochranu rohov zatepľovacích systémov
	Sto-Gewebewinkel standard 11/22 cm, 250 cm	rohový uholník z plastu s integrovanou sieťovinou na ochranu rohov zatepľovacích systémov s rôznou dĺžkou sieťoviny (11 a 22 cm)
	Sto-Gewebewinkel 10/10 cm, dĺžka 250 cm	rohový uholník z plastu s integrovanou sieťovinou na ochranu rohov zatepľovacích systémov
	Sto-Gewebewinkel 15/10 cm, dĺžka 250 cm	rohový uholník z plastu s integrovanou sieťovinou na ochranu rohov zatepľovacích systémov
	Sto-Gewebewinkel-Strong 250 cm	rohový uholník na zvýšenú ochranu rohov v kombinácii so sieťovinou Sto-Panzergewebe
	Rolleckwinkel Ideal 10 x 15 cm	rohový uholník z plastu s integrovanou sieťovinou dodávaný v rolke na ochranu rohov zatepľovacích systémov
	Sto-Bossengewebe, Nuttyp 1, 200 cm Sto-Bossengewebe, Nuttyp 2, 200 cm Sto-Bossengewebe, Nuttyp 3, 200 cm	bosážna sieťovina s 3 typmi škár na armovanie bosážnych fasádnych polystyrénových dosiek
	Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vonkajší roh, Nuttyp 1 Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vonkajší roh, Nuttyp 2 Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vonkajší roh, Nuttyp 3 Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vnútorný roh, Nuttyp 1 Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vnútorný roh, Nuttyp 2 Sto-Bossengewebe, Eckstücke, vnútorný roh, Nuttyp 3	bosážna sieťovina s 3 typmi škár na armovanie vnútorných a vonkajších rohov bosážnych fasádnych polystyrénových dosiek

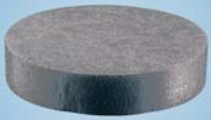


Lišty, profily a těsnění

	<p>Sto-Putzabschlussprofil 240 cm F 3 mm Sto-Putzabschlussprofil 240 cm M 6 mm</p>	<p>Ukončovací profil I na vytvorenie estetického prechodu v rovine medzi dvoma druhmi omietok, hrúbka omietky 3 mm Ukončovací profil I na vytvorenie estetického prechodu v rovine medzi dvoma druhmi omietok, hrúbka omietky 6 mm</p>														
	<p>Sto-Anputzleiste Expert 140 cm (230 cm)</p>	<p>Profil I s tesniacou páskou na ostenie na bezproblémové vytvorenie prechodu omietky na bočné ukončenie parapetu</p>														
	<p>Sto-Anputzleiste Standard 160 cm</p>	<p>Profil I s integrovanou páskou na trvalé utesnenie prechodu medzi omietkou a rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov na zapustenú montáž rámov v zatepľovacom systéme, hr. izolácie ≤ 160 mm a dĺžka zabudovania ≤ 2,4 m bez napojenia</p>														
	<p>Sto-Anputzleiste Standard 240 cm</p>			<p>Sto-Anputzleiste Perfekt 140 cm</p>	<p>Profil I z plastu s teleskopickým mechanizmom na tesnenie škár medzi rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov; na zapustenú montáž rámov (hrúbka izolácie ≤ 300 mm); na povrchovú montáž rámov (hrúbka izolácie ≤ 160 mm)</p>	<p>Sto-Anputzleiste Perfekt 230 cm</p>		<p>Sto-Anputzleiste Supra 140 cm</p>	<p>Profil I s integrovanou PU páskou na trvalé utesnenie prechodu medzi omietkou a rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov na rôzne umiestnenia rámov v zatepľovacom systéme (zapustená / povrchová / predsadená montáž)</p>	<p>Sto-Anputzleiste Supra 230 cm</p>		<p>Sto-Tropfkantenprofil Vario 250 cm</p>	<p>Profil I s odkvapničkou a integrovanou sieťovinou, dá sa namontovať dvoma spôsobmi na povrchovú úpravu omietkou alebo keramickým obkladom</p>		<p>Sto-Tropfkantenprofil I 200 cm</p>	<p>Ukončovací profil I s odkvapničkou na nadpražie okien a dverí alebo balkónov bráni zatekaniu dažďových zrážok po nadpraží k rámu okna, dverí alebo stropu balkóna</p>
	<p>Sto-Anputzleiste Perfekt 140 cm</p>	<p>Profil I z plastu s teleskopickým mechanizmom na tesnenie škár medzi rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov; na zapustenú montáž rámov (hrúbka izolácie ≤ 300 mm); na povrchovú montáž rámov (hrúbka izolácie ≤ 160 mm)</p>														
	<p>Sto-Anputzleiste Perfekt 230 cm</p>			<p>Sto-Anputzleiste Supra 140 cm</p>	<p>Profil I s integrovanou PU páskou na trvalé utesnenie prechodu medzi omietkou a rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov na rôzne umiestnenia rámov v zatepľovacom systéme (zapustená / povrchová / predsadená montáž)</p>	<p>Sto-Anputzleiste Supra 230 cm</p>		<p>Sto-Tropfkantenprofil Vario 250 cm</p>	<p>Profil I s odkvapničkou a integrovanou sieťovinou, dá sa namontovať dvoma spôsobmi na povrchovú úpravu omietkou alebo keramickým obkladom</p>		<p>Sto-Tropfkantenprofil I 200 cm</p>	<p>Ukončovací profil I s odkvapničkou na nadpražie okien a dverí alebo balkónov bráni zatekaniu dažďových zrážok po nadpraží k rámu okna, dverí alebo stropu balkóna</p>	<p>Sto-Tropfkantenprofil I roh. kus , 2 x 10 cm dlouhý</p>	<p>Rohový kus na perfektné vytvorenie náročia na balkónoch</p>		
	<p>Sto-Anputzleiste Supra 140 cm</p>	<p>Profil I s integrovanou PU páskou na trvalé utesnenie prechodu medzi omietkou a rámom okna, dverí a/alebo líšt výkladov na rôzne umiestnenia rámov v zatepľovacom systéme (zapustená / povrchová / predsadená montáž)</p>														
	<p>Sto-Anputzleiste Supra 230 cm</p>			<p>Sto-Tropfkantenprofil Vario 250 cm</p>	<p>Profil I s odkvapničkou a integrovanou sieťovinou, dá sa namontovať dvoma spôsobmi na povrchovú úpravu omietkou alebo keramickým obkladom</p>		<p>Sto-Tropfkantenprofil I 200 cm</p>	<p>Ukončovací profil I s odkvapničkou na nadpražie okien a dverí alebo balkónov bráni zatekaniu dažďových zrážok po nadpraží k rámu okna, dverí alebo stropu balkóna</p>	<p>Sto-Tropfkantenprofil I roh. kus , 2 x 10 cm dlouhý</p>	<p>Rohový kus na perfektné vytvorenie náročia na balkónoch</p>						
	<p>Sto-Tropfkantenprofil Vario 250 cm</p>	<p>Profil I s odkvapničkou a integrovanou sieťovinou, dá sa namontovať dvoma spôsobmi na povrchovú úpravu omietkou alebo keramickým obkladom</p>														
	<p>Sto-Tropfkantenprofil I 200 cm</p>	<p>Ukončovací profil I s odkvapničkou na nadpražie okien a dverí alebo balkónov bráni zatekaniu dažďových zrážok po nadpraží k rámu okna, dverí alebo stropu balkóna</p>														
	<p>Sto-Tropfkantenprofil I roh. kus , 2 x 10 cm dlouhý</p>	<p>Rohový kus na perfektné vytvorenie náročia na balkónoch</p>														

	Sto-Tropfkantenprofil Vario II, délka 200 cm	Profi I s odkvapničkou a integrovanou sieťovinou, dá sa montovať dvoma spôsobmi na povrchovú úpravu omietkou
	Sto-Aufsteckprofil I Perfekt 3 mm, 230 cm	Naklapávacia plastová lišta na soklovú lištu vytvára dokonalú spodnú linku omietky a navyše zabraňuje praskaniu omietky v mieste napojenia soklových líšt
	Sto-Übergangsprofil I Keramik, 250 cm	Prechodový profi I na keramické obklady, dodáva sa v rôznych hrúbkach
	Sto-Übergangsprofil I Blech, 250 cm	Prechodový profi I medzi omietkou a klampiarskymi prvkami na fasáde umožňujúci dilatáciu plechov a zároveň bráni odvádzaniu dažďových zrážok pod klampiarske prvky
	Sto-Attikaprofil I, 230 cm	Zakončovací profi I uložený v omietke pod atikovým plechom bráni odvádzaniu dažďových zrážok pod atikový plech
	Sto-Attikaprofil I rohový kus, 2 x 10 cm dlhý	Rohový kus na perfektné vytvorenie nárožia v atike
	Sto-Dachbelüftungsprofil I Air 250 cm	Plastový profil na odvetranie podstrešného priestoru medzi krokvami. Spodná časť so sieťovinou sa zapracuje do omietky a vytvára tak funkčný a estetický prechod medzi omietkou a debnením strechy.
Zakladacie – soklové profily		
	Sto-Sockelleiste univ. 22 mm - 202 mm, 200 cm	Soklové zakladacie lišty z ťahaného eloxovaného hliníka s hrúbkou steny 1 mm na bezproblémové a estetické založenie zateplovacieho systému




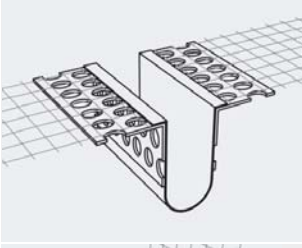
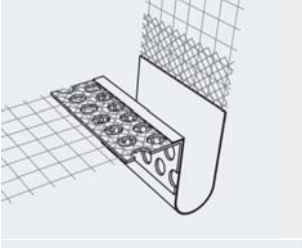
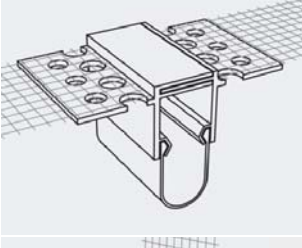
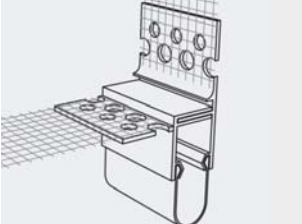
	Sto-Sockelleiste CZ 23 mm - 203 mm, 200 cm	Soklové základacie lišty z ohýbaného hliníka
	Sto-Startprofil PH-AL pro pasivní domy, 200 cm	Soklová základacia lišta z ťahaného eloxovaného hliníka s prerušeným tepelným mostom určená pre pasívne domy, kombinuje sa s profi lom Sto-Sockelprofi I PH alebo s profi lom Sto-Sockelprofi I PH-A, pre hrúbku izolácie > 200 mm
	Sto-Startprofil PH-P pro pasivní domy, 250 cm	Soklová základacia lišta z plastu s prerušeným tepelným mostom určená pre pasívne domy, kombinuje sa s profi lom Sto-Sockelprofi I PH alebo s profi lom Sto-Sockelprofi I PH-A, pre hrúbku izolácie > 200 mm
	Sto-Sockelprofil PH pro pasivní domy, 250 cm	Vonkajšia časť soklovej lišty z plastu určená pre pasívne domy, kombinuje sa s profi lom Sto-Startprofi I PH-AL alebo s profi lom Sto-Startprofi I PH-P, vkladá sa medzi soklovú dosku a 1. rad fasádnej izolácie
	Sto-Sockelprofil PH-A pro pasivní domy, 250 cm	Vonkajšia časť soklovej lišty z plastu s lepiacou páskou určená pre pasívne domy, kombinuje sa s profi lom Sto-Startprofi I PH-AL alebo s profi lom Sto-Startprofi I PH-P, používa sa na prilepenie na spodnú hranu 1. radu fasádnej izolácie tam, kde ešte nie je hotová izolácia sokla
Těsnění		
	Sto-Fensterbankband červený, 12,5 m	Tesniaca páska na utesnenie parapetu a rámu okna
	Sto-Fugendichtband 2D / Lento (různe typy)	Tesniaca páska na utesnenie a dilatáciu styku parapetu a izolácie zatepľovacieho systému, zabráňuje vlhkosti prenikat pod parapet a k rámu okna

	<p>Sto-Fugenkitt WF 310ml</p>	<p>Plasticko-elastická tesniaca hmota bez zmäkčovadiel odolávajúca poveternostným vplyvom, teplote a starnutiu na utesnenie stabilných škár, nehodí sa na tesnenie dilatačných škár stavieb</p>
	<p>StoSeal F 505, 310 ml</p>	<p>Jednokomponentná elastická polyuretánová tesniaca hmota, farba biela alebo sivá</p>
	<p>Sto-Hinterfüllprofil priemer 1, 1,5, 2, 3, 4 a 6 cm</p>	<p>Tesniaci povrazec do dilatačných škár riešených tmelom</p>
	<p>Sto-Pistolenschaum SE, 750 ml</p>	<p>Polyuretánová pena na vyplnenie škár medzi izolantom, aplikácia pištoľou</p>
	<p>Sto-Therm Senkfräser</p>	<p>Plastová fréza na zapustenie hláv kotiev</p>
	<p>Sto-Thermo-Rondell EPS</p>	<p>Zátka z EPS na zápustnú montáž kotiev, hrúbka 25 mm, použitie v kombinácii s frézou Sto-Therm Senkfräser</p>
	<p>Sto-Thermo-Rondell MW</p>	<p>Zátka z minerálnej vlny na zápustnú montáž kotiev, hrúbka 25 mm, použitie v kombinácii s frézou Sto-Therm Senkfräser</p>


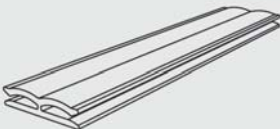

	Sto-Thermodübel Rondell EPS Sto-Thermodübel Rondell EPS sivá	Zátka z EPS na zápustnú montáž kotiev ejothem STR U 2G a ejothem STR H pomocou nadstavca STR Tool 2G
	Sto-Thermodübel Rondell MW	Zátka z minerálnej vlny na zápustnú montáž kotiev ejothem STR U 2G a ejothem STR H pomocou nadstavca STR Tool 2G
	EPS zátka malá pre ejothem STR U 2G	Zátka pro povrchovou montáž hmoždinek Sto-Thermodübel II UEZ 8/60 a Sto-Schraubdübel 1160

Montážní prvky

	StoFix Quader, v rozmeroch: ND Mini - 100 x 100mm , hr. 60 - 300 mm ND Midi - 150 x 100 mm, hr. 60 - 300 mm HD Maxi - 198 x 198 mm, hr. 60 - 300 mm	Tlaková podložka na kotvenie zábradlia, markíz a pod. do ETICS
	StoFix Rondelle, Ø 90 mm	Montážna podložka pod omietku na upevnenie ľahkých predmetov bez tepelných mostov
	StoFix Zyrillo	Montážna podložka pod omietku pre upevnenie ľahších predmetov bez tepelných mostov
	StoColl Fix, 290 ml	Lepidlo na prilepenie StoFix Rondelle, StoFix Zyrillo

	StoFix Spirale	Špirálová hmoždinka na dodatočné upevnenie ľahkých bremien, ako sú napr. tabuľky s názvami ulíc
	Sto-Gerüstankerverschluss	Upchávka otvorov po demontáži lešenia z impregnovanej penovej hmoty
Profily pro dilatační spáry		
	Sto-Dehnfugenband Typ 2 anthrazit, 400 cm Sto-Dehnfugenband Typ 2 hellgrau, 400 cm Sto-Dehnfugenband Typ 3 anthrazit, 270 cm Sto-Dehnfugenband Typ 3 hellgrau, 270 cm	Pěnové těsnění odolné vůči vodě a UV záření ve dvou barvách a dvou šířkách
	Sto-Dehnfugenprofil Typ E, 250 cm	Dilatačný profil I do plochy. Dilatácia je vybavená vodonepriepustnou fóliou
	Sto-Dehnfugenprofil Typ V, 250 cm	Dilatačný profil I do rohov. Dilatácia je vybavená vodonepriepustnou fóliou
	Sto-Dehnfugenprofil GO Typ E, 250 cm	Dilatačný profil I do plochy so zaklapávacou lištou. Dilatácia je uzavretá a skrytá pod podhľadovou lištou
	Sto-Dehnfugenprofil GO Typ V, 250 cm	Spojka soklových profilov v dĺžke 30 mm, použitie na soklové lišty Sto-Sockelleiste Universal

Spojky a vymedzovacie podložky soklových profilov

	Spojka Sto-Sockelleistenverbinder S	Spojka soklových profilů v délce 3 cm
	Spojka Sto-Sockelleistenverbinder L 1,15 m	Spojka soklových profilov v dĺžke 115 cm s možnosťou nastrihať spojky presne podľa šírky soklovej lišty, použitie na soklové lišty Sto-Sockelleiste Universal
	Podložka tl. 2 mm Podložka tl. 3 mm Podložka tl. 4 mm Podložka tl. 5 mm Podložka tl. 10 mm	Podložky pod soklové lišty na vyrovnanie nerovností podkladu

Používanie a údržbu ETICS

(treba vždy upraviť podľa miestnych podmienok)

1. Vylúčiť akékoľvek dodatočné zásahy do ETICS.
Dodatočné zásahy do ETICS skracujú jeho životnosť.
2. Zákaz opierania ťažkých predmetov o ETICS.
3. Okenné a dverné krídla, ktoré sa otvárajú von, musia mať obmedzovač otvárania, aby pri otvorení nedošlo ku kontaktu s povrchom ETICS.
4. Povrch ETICS nesmie byť v dlhodobom kontakte so snehom (napr. záveje a pod.)
5. Kontrola zateplovacieho systému:
 - 1 x ročne kontrola tesnosti napojenia ETICS na jednotlivé detaily (parapety, oplechovanie, prestupy), vizuálna kontrola povrchu fasády (zistenie event. trhlin, poškodenie omietky ...)
 - 1 x ročne kontrola znečistenia fasády – v prípade požiadavky na umytie fasády odporúčame použiť paru, prípadne teplú vodu (max. 30°C) so saponátom, ktoré nenarušia povrch ETICS. V prípade umytia tlakovou vodou použiť taký tlak, aby nedošlo k poškodeniu povrchu fasádnej omietky. Na čistenie nepoužívať abrazívne prostriedky.
 - 1 x ročne kontrola povrchu omietky (nasiakavosť, odvetranie spojiva, kriedovatenie). V prípade, že sa pri prehliadke objaví niektorá z týchto skutočností, je vhodné naniesť náter systémovou fasádnou farbou na obnovenie vlastností povrchu ETICS.
O týchto kontrolách odporúčame vyhotoviť zápis.
6. Antigrafitové nátery neodporúčame aplikovať, z našich skúseností vyplýva, že aplikáciou antigrafitových náterov sa čiastočne zmení farebný odtieň a ďalej môže dôjsť k zhoršeniu difúzných vlastností konečnej povrchovej úpravy. Navyše v prípade, že ide o konečnú úpravu štruktúrovanou omietkou, z tejto omietky sa graffiti úplne odstrániť nepodaria ani keď je natretá antigrafitovým náterom. Z tohto dôvodu sa javí ako finančne i esteticky prijateľnejší variant natrieť plochu v prípade „posprejovania“ fasády fasádnou farbou. Vhodnú fasádnou farbu Vám odporúčia obchodní zástupcovia alebo technické oddelenie firmy Sto s.r.o.

Vzhľadom na neustály vývoj nových materiálov, zlepšovanie technologických postupov a vytváranie nových technologických postupov pri spracovaní materiálov nie je možné súčasne vykonať zodpovedajúce zmeny vo všetkých súvisiacich dokumentoch. V prípade nejasností preto platí táto postupnosť dokumentov:

1. Písomné vyhlásenie Produktového manažéra alebo Technického poradcu z firmy Sto s.r.o.
2. Vyhlásenie o parametroch
3. Originál technického listu umiestnený na www.sto.de.
4. Technologický predpis aplikácie zateplovacích systémov Sto
5. Konštrukčné detaily jednotlivých systémov ETICS.
6. Etiketa na obale, popis na vreciach.

Hlavní sídla firmy

Sto, s. r. o.

Čestlice 271

251 70 Dobřejšovice

Tel. +420 225 996 311

Fax +420 225 996 388

www.sto.cz

Sto, s. r. o.

Pribylinská 2

831 04 Bratislava

Tel. +421 244 648142

Fax +421 244 453 075

www.sto.sk

Showroom Sto, s. r. o.

Olomoucká 1190/77

627 00 Brno

Tel. +420 225 996 311