

---

# Povrchové úpravy cementotřískových desek CETRIS®

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Vyplňování spár trvale pružnými tmely    | 5.1 |
| Nátěry                                   | 5.2 |
| Omítky v interiérech                     | 5.3 |
| Omítky a keramické obklady v exteriérech | 5.4 |
| Keramické obklady                        | 5.5 |

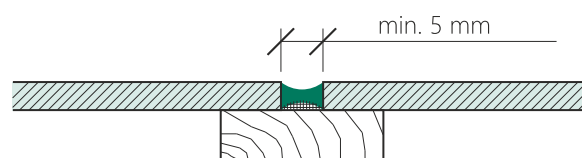
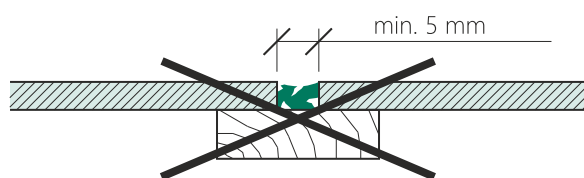
Při aplikaci povrchových úprav na cementotřískové desky CETRIS® je nutno dbát těchto zásad:

- všechny použité materiály musí být stabilní v alkalickém prostředí
- před nanášením nátěrůvých, lepicích nebo šterkových hmot na desky CETRIS® je třeba desky opatřit základovým nátěrem pro savé povrchy
- nanášení materiálu musí být provedeno na suchý povrch desek CETRIS® podle technologických postupů jejich výrobců
- není vhodné pro povrchové úpravy volit tzv. tvrdé materiály, ale trvale pružné materiály
- dilatační spáry mezi deskami lze opatřit lištami nebo zatmelit trvale pružnými tmely (akrylátovými, polyuretanovými)
- povrchové úpravy a tmelení je možné provádět po aklimatizaci desek v zabudovaném stavu

## 5.1 Vyplňování spár trvale pružnými tmely

Při užití desek CETRIS® pro opláštění stěn, příček a podhledů je nutno desku dilatovat – přiznat spáru o minimální šířce 5 mm. Spáru je možno zakrýt lištou, vložit dřevěný, plastový nebo plechový profil, nebo zatmelit trvale pružným tmelem. Doporučené tmely jsou na bázi akrylátových pryskyřic, polyuretanů. Silikonové tmely lze aplikovat na hutné materiály s kyselým pH, což pro desku CETRIS® neplatí. Pokud je nutno silikonový tmel užít, musí být styčné plochy upraveny penetrací. Hlavní zásadou pro správnou funkčnost dilatační spáry je vyloučení třístranného přilnutí ve spáře, které je příčinou nerovnoměrného namáhání pružné výplně a posléze jeho odtrhávání od boků spáry.

Tomu se dá zabránit vložením kluzné vložky – polyetylenové pásky, provazce. Výsledkem je přilnutí pružné hmoty jen na protilehlých stranách (hranách) desek CETRIS® a tím rovnoměrné namáhání výplně – „žvýkačkový efekt“. Tloušťku provazce volte o 25 % větší, než je šířka spáry. Zatlačte jej do hloubky, která odpovídá zvolené hloubce tmelového uzávěru. Aby byla hloubka konstantní, je dobré si pomoci např. kolíčkem s ryskou. Povrchy přilehlé ke spáře lze chránit pomocí nalepené papírové pásky. Strhněte jí ihned po dokončení tmelené spáry.



### Doporučené tmely pro vyplňování spár

| Popis                                                                                                           | Vlastnosti                                                                                                                                                             | Použití                                                                                   | Pracovní postup                                                                                                                                       | Výrobce    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Akrylátový flexibilní tmel S-T 5<br>Jednosložkový těsnící spárovací tmel. Vytváří trvale pevný, elastický spoj. | Vysoká přilnavost, přetíratelný akrylátovými a disperzními barvami. Po vytvrzení odolný vůči povětrnostním vlivům včetně UV záření. Maximální povolená deformace 20 %. | Tmelení spár obvodovýchplástů, cementotřískových desek CETRIS® se šířkou spáry 5 – 40 mm. | Povrch musí být čistý, suchý,pevný, bez mastnot a olejů. Podklad doporučujeme opatřit penetrací – ředěným tmelem S-T 5 (ředění s vodou v poměru 1:3). | DEN BRAVEN |
| Tmel Soudaflex 14 LM<br>Jednosložkový elastický nízkomodulový tmel na bázi polyuretanu.                         | Po vyztžení trvale elastický, max. dovolená deformace 25 %. Při přetírání běžnými oxidačními barvami může dojít k zpomalení průběhu schnutí nátěru.                    | Tmelení spár s velkým pohybem na kontaktu. Šířka spáry 5 – 30 mm.                         | Povrch musí být čistý, suchý, pevný, bez mastnot a olejů. Podklad doporučujeme opatřit penetrací – Primer 100.                                        | SOULDAL    |

| Popis                                                                                                | Vlastnosti                                                                                                                                                           | Použití                                                                                                                         | Pracovní postup                                                                                                                                                 | Výrobce    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| MAPEFLEX Ac4 - jednosložková spárovací hmota na bázi akrylátových pryskyřic                          | Vodotěsná a vzduchotěsná trvalepružná spárovací hmota.                                                                                                               | Výplň spojů s možným pohybem maximálně 15 –20 %.<br>Šířka spáry 5 – 30 mm.                                                      | Povrch musí být čistý, suchý, pevný, bez mastnot a olejů.                                                                                                       | MAPEI      |
| BOTACT A4 - jednosložkový akrylový tmel                                                              | Odolný povětrnostním vlivům, vysoká tažnost, možno přebarvit.                                                                                                        | K utěsnění spár a napojení konstrukčních desek.                                                                                 | Povrch musí být čistý, pevný bez prachu, oleje a mastnot.                                                                                                       | BOTAMENT   |
| SCHÖNOX S 20 - trvale elastický jednosložkový spárovací tmel na bázi MS polymerů                     | Vysoká přilnavost, odolný proti vodě, povětrnosti a UV záření, přetíratelný akrylátovými a disperzními barvami. Max. povolená deformace 25 %.                        | Tmelení spár obvodových plášťů, balkonů, dilatačních spár mezi konstrukčními deskami a v keramické dlažbě. Pro spáry 5 – 20 mm. | Povrch musí být pevný, suchý, bez prachu, mastnot a jiných nečistot. Podklad doporučujeme penetrovat základním nátěrem Casco Primer 12.                         | SCHÖNOX    |
| Henkel - stavební akrylát Disperzní těsnicí tmel                                                     | Neobsahuje rozpouštědla, přetíratelný, bez zápachu, odolává UV záření.                                                                                               | Uzavření spojovacích spár se šířkou od 5 do 30 mm.                                                                              | Povrch musí být čistý, suchý, pevný bez prachu, oleje a mastnot. Podklad doporučujeme před aplikací lehce navlhčit.                                             | HENKEL     |
| Tmel Dexaflam - jednosložkový elastický tmel. PROTIPOŽÁRNÍ APLIKACE                                  | Po vyzrání trvale elastický, max. dovolená deformace 15 %.                                                                                                           | Tmelení spár z deskových materiálů, protipožární odolnost. Šířka spáry 5 – 20 mm.                                               | Povrch musí být čistý, suchý, pevný, bez mastnot a olejů. Hrany je doporučeno opatřit penetrací – naředěným tmelem Dexaflam R.                                  | TORA       |
| Den Braven - akrylátový protipožární tmel                                                            | Jednosložkový těsnicí spárovací tmel, na bázi akrylátové disperze. Při teplotách nad +120°C lehce napěňuje a zabraňuje šíření ohně. Zadržuje oheň, zpomaluje hoření. | Protipožární tmel - výplň spár mezi deskami CETRIS® v interiéru.                                                                | Podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu, mastnot a oleje. Pro spáry široké do 10 mm platí poměr 1:1 s minimální hloubkou a šířkou 5 mm. | DEN BRAVEN |
| Den Braven - silikonový protipožární tmel                                                            | Jednosložkový neutrální silikonový tmel. Vytvrzuje vulkanizací vzdušné vlhkosti, vytváří trvale pevný elastický spoj se schopností zabránění prostupu kouře a ohně.  | Protipožární tmel - výplň spár mezi deskami CETRIS® odolný vůči UV, vodě, vlhkosti.                                             |                                                                                                                                                                 | DEN BRAVEN |
| SIKA Firesil - trvale elastický 1-komponentní těsnicí tmel na silikonové bázi. PROTIPOŽÁRNÍ APLIKACE | Vysoká přilnavost, požárně odolný, odolný proti vodě.                                                                                                                | Tmelení spár mezi deskami, maximální šířka spáry 15 mm.                                                                         | Povrch musí být čistý, pevný bez prachu oleje a mastnot.                                                                                                        | SIKA       |

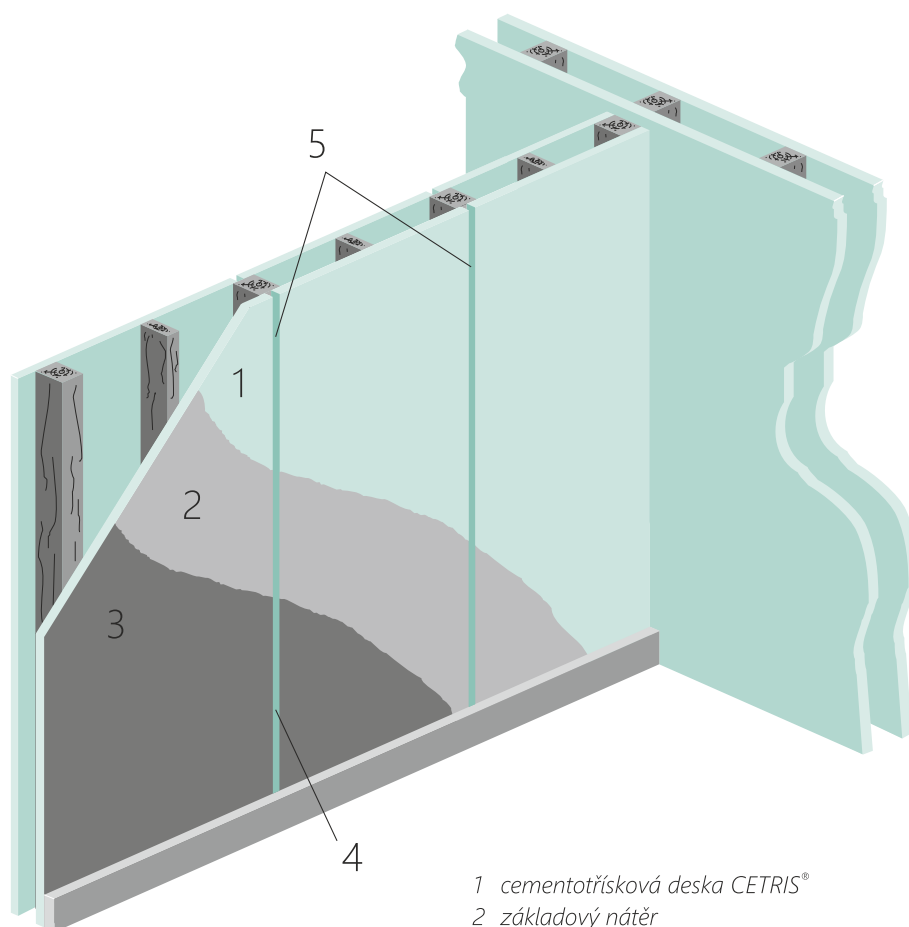
## 5.2 Nátěry

Nátěr desky CETRIS® je často používaná povrchová úprava. Při aplikaci povrchových úprav na cementotřískové desky je nutné respektovat složení desek CETRIS®. Je třeba především zohlednit, že základní cementotřísková deska CETRIS® BASIC je konstrukční materiál s přípustnými drobnými defekty v lícové i rubové ploše. Charakteristika povrchu cementotřískových desek CETRIS® I. jakosti je uvedena v této publikaci v kapitole 1.5. Parametry expedovaných desek. Zadní – rubová strana desek (z výroby opatřená digitálním potiskem) má více poréznější povrch a může zde docházet k vyššímu počtu drobných defektů ve srovnání s lícovou stranou.

Doporučený postup pro aplikaci nátěru:

- před nátěrem je nutné odstranit z plochy viditelné částice dřevěných třísek a kůry (vydloubnout špachtlí). Tato místa je pak nezbytné následně zatmelit dvousložkovými polyesterovými tmely do venkovního prostředí. Stejným způsobem se tmelí drobné nerovnosti v ploše (prohlubně, rýhy). Tmel se musí přebrousit. Samotné natírání je možné nejdříve po 18 hodinách od přebroušení.
- povrch desek CETRIS® musí být suchý, čistý, bez mastnot a olejů. Zejména na hranách může zůstat prach a nečistoty z opracování (řezání, frézování apod.). Proto je nutné hrany před nátěrem přebrousit smrkovým papírem o zrnitosti 80 a zbavit prachových nečistot.

- desku je nutné opatřit základním nátěrem (stabilizace povrchu, snížení nasákavosti, sjednocení podkladu). Základní nátěr je nutno aplikovat na všechny plochy – líc, rub i hrany!
- pro nátěry je nutné užít barvy doporučené výrobcí pro cementový podklad
- ve skladbě produktů je třeba užít ucelený systém a dodržet předepsaný technologický postup (zejména způsob nanášení, technologické přestávky)
- nátěrové hmoty musí obsahovat pigmenty stabilní v alkalickém prostředí. Nestabilní pigmenty mohou vést ke změnám barevných odstínů. Pro zajištění rovnoměrné povrchové úpravy je nutno i rubovou stranu opatřit ochranným základním nátěrem. Z estetického hlediska je možné použít desky CETRIS® se sraženou hranou. Pro nepřiznávané spáry musí být použit systém celoplošného stěrkování, viz dále. Upozornění: Při obnově starších nátěrů je nutno zohlednit stav stávajícího nátěru a typ použité barvy (složení). Povrch desky je nutné před přetřením zdrsnit, očistit. Pro přetírání je doporučeno použít barvu stejného složení jako byl původní nátěr.



- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 základový nátěr
- 3 finální nátěr
- 4 trvale pružný spárovací tmel
- 5 dilatační spára

**Doporučené nátěrové hmoty pro barevnou povrchovou úpravu desek CETRIS®**

| Základní nátěr                                                                | Vrchní nátěr                                                                                                     | Výrobce       |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| FORTE Penetral - mikromolekulární penetrační prostředek                       | ETERNAL - univerzální disperzní nátěrová hmota                                                                   | AUSTIS        |
| ACRYL EMULZE - vodou ředitelná základová barva                                | ACRYL COLOR - vodou ředitelná akrylátová vrchní barva                                                            | JUB           |
| Penetrace akrylát-silikon - vodou ředitelný základní nátěr                    | Silikonový fasádní nátěr nebo Akrylátový fasádní nátěr - vodou ředitelný fasádní nátěr                           | CEMIX         |
| BTAi top 1000A-CRT - jednosložková vodou ředitelná základní barva             | BTAi top 1000A-CTS - jednosložková vodou ředitelná vrchní barva                                                  | BTAindustry   |
| HC-4 - vodou ředitelná základová barva                                        | GAMADEKOR (F, FS, FS1, SIL, SA) - vodou ředitelné nátěrové vrchní barvy                                          | STOMIX        |
| EkoPEN - hloubkový penetrační prostředek                                      | EkoFAS (EkoFAS Extra) - hladká akrylátová fasádní barva                                                          | EKOLAK        |
| Quarzgrund - pryskyřičný plněný podklad                                       | TEX Egalisationsfarbe - vodoodpudivá vysoce prodyšná fasádní barva                                               | TEX COLOR     |
| Sto Prim Concentrat - penetrační koncentrát                                   | Sto Color Royal - matná fasádní barva na akrylátové bázi                                                         | STO           |
| Mistral Primer                                                                | Mistral Univerzal - vodou ředitelný emailový nátěr                                                               | MISTRAL       |
| Ceresit CT 17 - hloubkový základ bez rozpouštědel                             | Ceresit CT 44 - akrylátová barva                                                                                 | HENKEL        |
| Baumit univerzální základ - základní nátěr pro vyrovnání nasákavosti podkladu | Baumit Nanopor barva - vysoce odolný paropropustný nátěr na silikátové bázi pro exteriér, odolný vůči znečištění | BAUMIT        |
| FANO - fasádní napouštědlo                                                    | RENOFAS - jemnozrná fasádní barva                                                                                | CHEMOLAK      |
| KEIM Silangrund - hydrofobizační penetrace na bázi silanu                     | KEIM Granital - homogenizovaná barva na silikátové bázi                                                          | KEIM FARBEN   |
| BILEP P - disperzní akrylátový napouštěcí přípravek                           | ETERfiX BI - disperzní akrylátová matná vrchní barva                                                             | BIOPOL PAINTS |
| Funcosil Hydro-Tiefengrund - vodou ředitelná penetrace s hlubokým průnikem    | Funcosil Betonacryl - protikarbohační akrylový nátěr betonových povrchů                                          | REMMERS       |
| PEN-fiX - vodou ředitelná penetrační nátěrová hmota, slabě bílá               | ELASTACRYL SATIN - vodou ředitelná fasádní nátěrová hmota, matná                                                 | TOLLENS       |
| REMCOLOR Imprégnation - základní barva                                        | REMCOLOR Nátěr střešních krytin - vodou ředitelná disperzní barva pro vnější užití                               | deREM         |

**Doporučené nátěrové hmoty pro transparentní povrchovou úpravu desek CETRIS®**

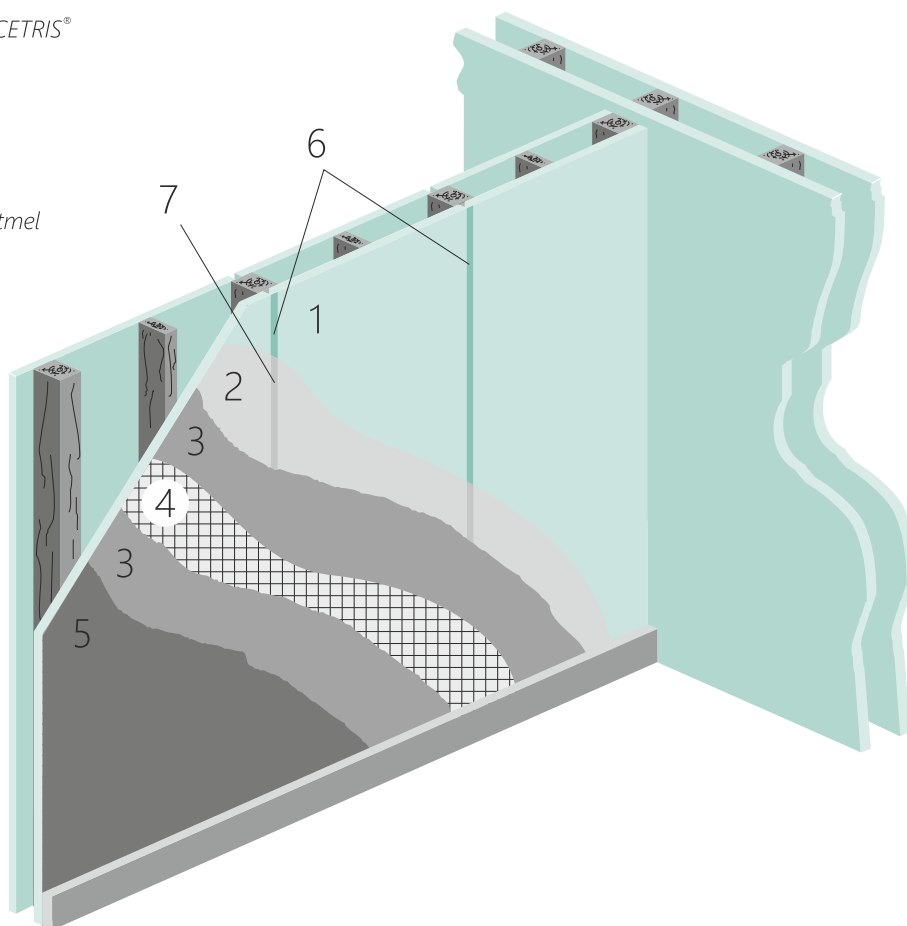
| Základní nátěr                                                                                                                                           | Výrobce                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| IMESTA IW 290 Přípravek nepropouštějící vodu na bázi silikonového oleje.                                                                                 | IMESTA                 |
| TOLLENS Hydrofuge Incolore Hydrofobizační roztok pro ochranu kamene, zdiva, betonu a omítek.                                                             | TOLLENS                |
| SIKAGARD 700S Hydrofobizační, jednosložkový roztok na bázi siloxanové pryskyřice.                                                                        | SIKA                   |
| Herbol-Fassaden-Imprägnierung Hydrophob Bezbarvý, rozpouštědlový impregnační prostředek na vytvoření vodoodpudivých nátěrů na všechny minerální podklady | HERBOL Akzo Nobel Deco |

## 5.3 Omítky v interiérech

Aplikací omítek vznikne povrchová úprava s nepřiznanou spárou. Desky CETRIS® se musí nejprve opatřit penetrací, spáry musí být zatmeleny trvale pružným tmelem. Následně se celoplošně aplikuje stěrková hmota, do které se vtlačuje bandážovací tkanina se skelným vláknem. Po vyrovnávací vrstvě provedené opět aplikací stěrkové hmoty se nanese konečná povrchová úprava. Doporučujeme vždy použít

ucelený systém jednoho výrobce povrchových úprav a při aplikaci dodržovat technologické postupy výrobce daného systému. Rubová strana desky CETRIS® musí být ošetřena minimálně jednou vrstvou nátěru (například penetrační – základní barva nebo nátěr s vyšším difuzním odporem) tak, aby při provádění povrchových úprav z lícové strany nedocházelo k prohnutí desky.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 základový nátěr
- 3 stěrková hmota
- 4 bandážovací tkanina
- 5 omítka
- 6 dilatační spára
- 7 trvale pružný spárovací tmel



## 5.4 Omítky a keramické obklady v exteriérech

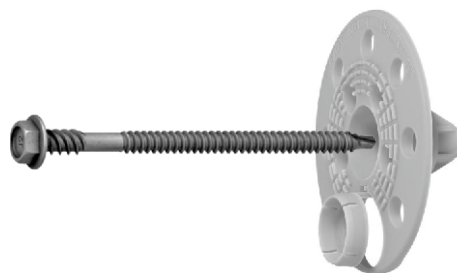
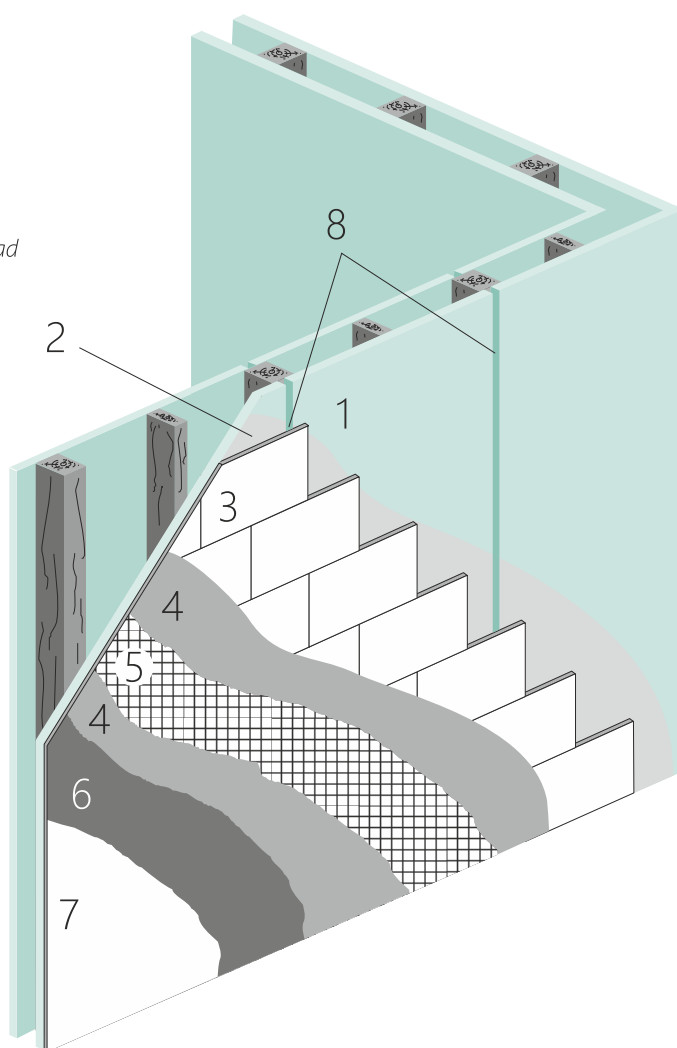
Aplikací omítek a obkladů rozumíme povrchové úpravy s nepřiznanou spárou. Vlivem vlhkostních dilatací desek CETRIS® dochází k neustálému smršťování a roztahování materiálu. Aby tyto změny neporušily fasádní omítkovou vrstvu nebo obklad vlasovými trhlinami, je nutno na desku CETRIS® nalepit fasádní izolační desku (polystyren, minerální vlna) o minimální tl. 30 mm, popřípadě mechanicky přikotvit. Při použití cementotřískových desek CETRIS® formátu max. 1 250 x 1 250 mm postačí tloušťka izolační desky 20 mm. Izolant vytváří separační vrstvu, na kterou se aplikují další omítkové systémy nebo vrstvy systému lepení keramických obkladů. Cementotřískové desky CETRIS® postačí opatřit penetrací, spáry není třeba v tomto případě tmelit. Polystyren a minerální vlna se lepí cementovým lepidlem nebo nízkoexpanzní pěnou tak, aby byly překryty spáry mezi cementotřískovými deskami CETRIS®.

Mechanické kotvení izolačních desek k desce CETRIS® se provádí pomocí hmoždinkových talířků (samovrtný vrut s talířovou hlavou z vysokojakostního polyetylenu). Počet kotevních prvků udávají výrobci izolačních desek, event. výrobce talířků, min. počet je 4 ks/m<sup>2</sup>.

Doporučené produkty pro kotvení izolace:

- EJOT SBH-T 65/25, průměr vrutu 4,8 mm, kotevní délka 20–40 mm. Používá se v kombinaci se samovrtnými šrouby EJOT® Climadur-Dabo SW 8 R.
- Následně se celoplošně aplikuje stěrková hmota, do které se vtlačuje bandážovací tkanina se skelným vláknem. Po vyrovnávací vrstvě provedené aplikací stěrkové hmoty se nanese konečná povrchová úprava.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 základový nátěr
- 3 izolační deska
- 4 stěrková hmota
- 5 bandážovací tkanina
- 6 penetrace
- 7 omítky, případně keramický obklad
- 8 dilatační spára



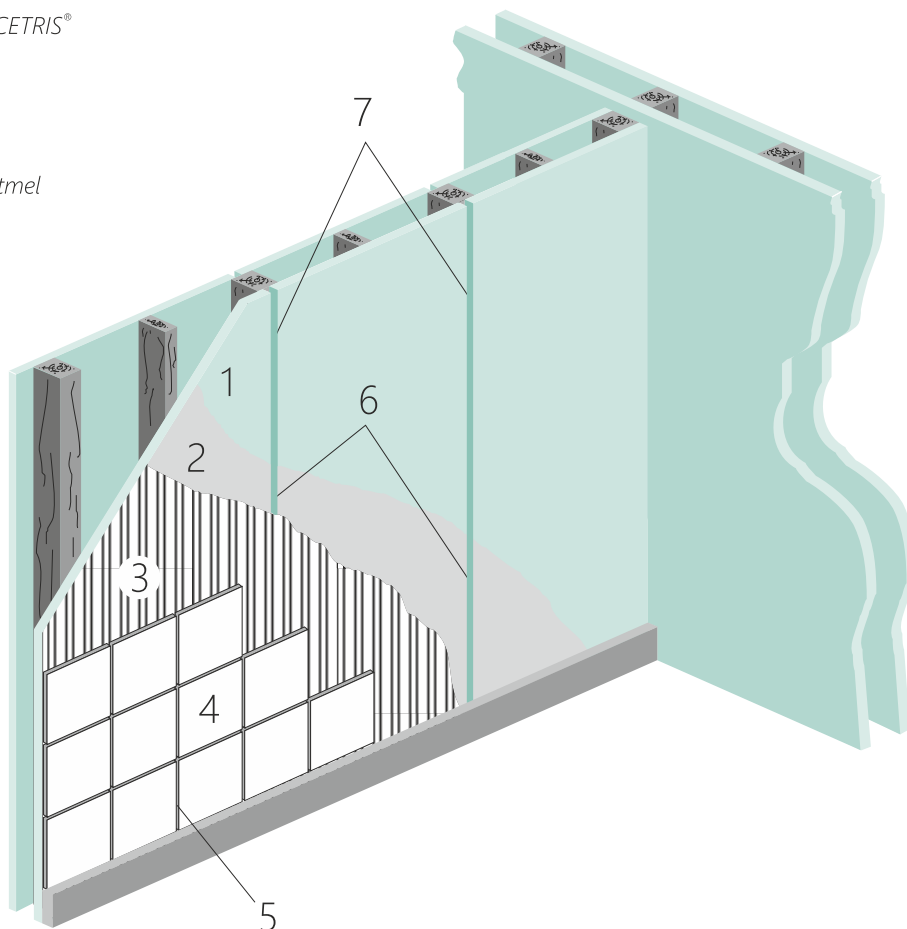
## 5.5 Keramické obklady v interiéru

### Prostory běžně zatěžované

Při provádění obkladů je vhodné pro spárování cementotřískových desek CETRIS® i pro vlastní lepení obkladů použít trvale pružné tmely. Lepicí tmel je třeba nanášet celoplošně, ne jen bodově. Dilatační spáry mezi deskami je vhodné přiznat buď v obkladu nebo obkladačku mezi deskami nalepit jen k jedné desce CETRIS® a v místě překrytí spáry desek CETRIS® ji nechat bez lepicího tmelu. Toto řešení je určeno pro prostory běžně zatěžované vodou.

Velikost obkladu max. 200 x 200 mm. Rubová strana desky CETRIS® musí být ošetřena minimálně jednou vrstvou nátěru (například penetrační – základní barva nebo nátěr s vyšším difuzním odporem) tak, aby při provádění povrchových úprav z lícové strany nedocházelo k prohnutí desky. Lepení obkladu je možné provádět až po aklimatizaci desek CETRIS® v daném prostředí.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 lepicí tmel
- 4 keramický obklad
- 5 spárovací tmel
- 6 trvale pružný spárovací tmel
- 7 dilatační spára

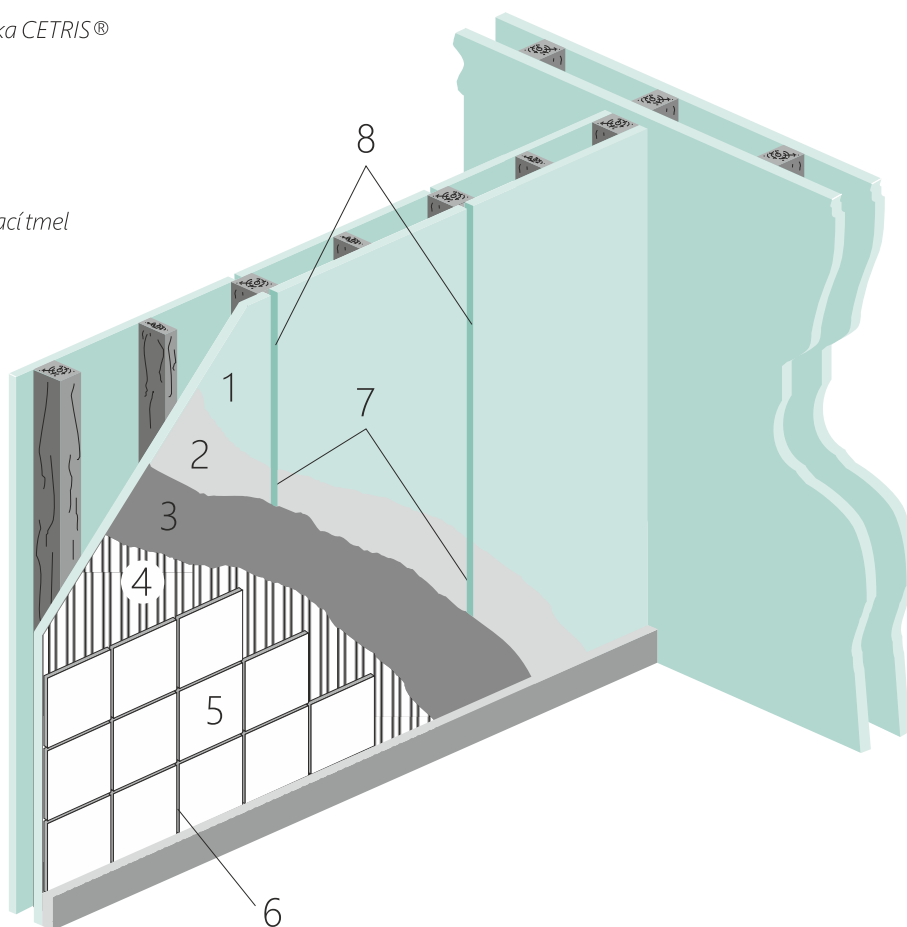


| Skladba systému | Penetrace                     | Lepicí tmel                                                  | Spárovací tmel (výplň dilatací)                 |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| MAPEI           | nepožaduje se                 | Ultramastic III                                              | Ultracolor (Mapesil AC)                         |
| SCHÖNOX         | Schönox KH, ředěn s vodou 1:3 | Schönox PFK, resp. PFK White                                 | Schönox WD Flex (Schönox ES, popř. Schönox SMP) |
| BOTAMENT        | Botact D11                    | Botact M21                                                   | Motact M32 (Botact S5)                          |
| BASF            | PCI-Gisogrund                 | PCI-Nanolight                                                | PCI-Flexfug                                     |
| CERESIT         | Ceresit CT 17                 | Ceresit CM 16 – menší zátěže<br>Ceresit CM 17 – vyšší zátěže | Ceresit CE 40 (Ceresit CS 25)                   |
| SIKA            | nepožaduje se                 | Sika Ceram 203                                               | Sika Fuga                                       |
| CEMIX           | Superkontakt 241              | FLEX ETRA 045                                                | FLEX 079 nebo BIOFLEX 179                       |

## Prostory namáhané vlhkostí

Do nevětraných sociálních prostor, sprchových koutů a prostor s větším vlhkostním namáháním je nutno cementotřískové desky CETRIS® opatřit hydroizolačním nátěrem:

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 hydroizolační stěrka
- 4 lepicí tmel
- 5 keramický obklad
- 6 spárovací tmel
- 7 trvale pružný spárovací tmel
- 8 dilatační spára



| Skladba systému | Penetrace                     | Hydroizolace (bandáž rohů, dilatací)                                       | Lepicí tmel                                                  | Spárovací tmel (výplň dilatací)                              |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| MAPEI           | nepožaduje se                 | Keralastic tl. 1 mm (MAPEBAND)                                             | Keralastic                                                   | Ultracolor (Mapesil AC)                                      |
| SCHÖNOX         | Schönox KH, ředěn s vodou 1:3 | Schönox HA (Schönox ST-IC, popř. ST-EA)                                    | Schönox PF, popř. Schönox Q9                                 | Schönox SU, popř. UF Premium (Schönox ES, popř. Schönox SMP) |
| BOTAMENT        | Botact D11                    | Botact DF 9 Plus (AB 78)                                                   | Botact M21                                                   | Motact M32 (Botact S5)                                       |
| BASF            | PCI-Gisoground                | PCI-Lastogum (PCI-Dichtband Objekt)                                        | PCI-Nanolight                                                | PCI-Flexfug                                                  |
| CERESIT         | Ceresit CT 17                 | Ceresit CL 51 (Ceresit CL 52)                                              | Ceresit CM 16 – menší zátěže<br>Ceresit CM 17 – vyšší zátěže | Ceresit CE 40 (Ceresit CS 25)                                |
| SIKA            | nepožaduje se                 | Sika Top 109 Elastocem (Sika Tape Seal S)                                  | Sika Ceram 203                                               | Sika Fuga                                                    |
| CEMIX           | Superkontakt 241              | Hydroizolace povlaková 1K (pružná těsnicí páska 100, vnitřní a vnější roh) | FLEX ETRA 045                                                | FLEX 079 nebo BIOFLEX 179                                    |