



Zásady pro následnou úpravu anhydritových podlah



MAPEI

LEPÍCÍ A TĚSNÍCÍ TMELY • PRODUKTY STAVEBNÍ CHEMIE



Stručná charakteristika anhydritových potěrů

Základními složkami této skupiny potěrů jsou pojiva na bázi síranu vápenatého, kameniva a vody. Jako suroviny pro výrobu pojiv se používají přírodní anhydrit, syntetický anhydrit (chemický anhydrit), tepelný anhydrit (anhydrit REA) a semihydrát alfa (získává se ze sádky REA).

Vlastnosti anhydritu a to zejména rychlost vytvrzování a pevnost povrchu ovlivňuje výběr základních surovin.

Pojiva na bázi síranu vápenatého dosahují po vytvrzení a vyschnutí pevností, které jsou velmi podobné vlastnostem cementového potěru. Proto lze použít jako podlahové konstrukce, ale pouze v interiéru. Anhydritová tekutá směs se aplikuje jako samonivelační potěr a umožňuje dosažení rovného povrchu při poměrně nízkých výrobních nákladech. Výhodou oproti cementovým potěrům jsou menší objemové změny (smršťování), což vede k omezení vzniku smršťovacích trhlin.

Při návrhu podlahových konstrukcí anhydritu umožňují snížení množství dilatačních spár.

Aplikace anhydritových potěrů umožňuje dosáhnout i poměrně vysoké produktivity práce.

Díky poměrně rychlé reakci jsou potěry zpravidla již po 24 hodinách pochůzné.

V případě vytápěných podlahových konstrukcí lze již po 7 dnech zahájit ohřev.

Důležité zásady pro provádění

- osazení dilatačních pásů ve styku podlahy a stěny; u sloupů a rohů doporučujeme silnější vrstvu
- dodržení minimální tloušťky vrstvy v závislosti na použité tloušťce tepelné (kročejové) izolace
- dodržení dostatečného krytí topného systému
- doporučené zabezpečení prostoru proti průvanu (cirkulaci vzduchu) alespoň po dobu 24 hodin po aplikaci
- zamezení nadměrného slunečního osvětlení stavebními otvory (okna, světlíky) při a po aplikaci, způsobující často rychlé lokální vyzrávání a následný vznik defektů
- teplota při aplikaci nesmí klesnout pod +5°C, naopak při teplotě nad 25°C je aplikace již problematická

Toto jsou výhody a doporučení při provádění anhydritových potěrů, jak jsou prezentovány v propagačních tiskovinách dodavatelů a prováděcích firem.

V následující části jsou uvedeny zásady a podmínky při provádění následných úprav na podklady z anhydritu:



Vyžrálost a zbytková vlhkost

Vyžrálost anhydritových potěrů je základním předpokladem pro bezproblémové provádění následných povrchových úprav.

Prvním předpokladem je dosažení požadovaných pevnostních charakteristik.

Druhým neméně důležitým předpokladem je zbytková vlhkost. Rychlé a násilné odstranění zbytkové vlhkosti formou předčasného spuštění podlahového topného systému je zcela nevhodné a většinou vede k následnému vzniku defektů!

Doporučené hodnoty zbytkové vlhkosti

norma	bez podlahového topení (%)	s podlahovým topením (%)
DIN 18365	0,5–1	0,3
ÖNORM B 2236/1	0,6	0,3
SIA V 251/1, SIA 253	0,5–1	0,3
ČSN 744505 – PODLAHY (vč. Z1 a Z2)	8 (nerozlišuje přítomnost podlahového topení)	

Poznámka

Z tabulky je patrná neshoda norem v požadovaných parametrech zbytkové vlhkosti. Hodnota udávaná v ČSN 744505 je v porovnání s ostatními platnými normami zavádějící a zvláštní. Rozhodně proto doporučujeme respektovat hodnoty platných zahraničních norem. K vysvětlení tohoto postupu dále uvádíme několik důvodů.

Následky nadměrné zbytkové vlhkosti

1

Zvýšené hodnoty vlhkosti vedou ke zřetelnému snížení pevnosti (až o 50 %), protože již vytvořené krystaly sádry se znovu rozpouštějí a měknou právě vlivem působení vody.

2

Nadměrná zbytková vlhkost uzavřená v anhydritových potěrech (zejména neprodyšnými materiály – PVC, linoleum, keramika ale i uzavírací nátěry proti pronikání zbytkové vlhkosti do povrchových vrstev skladby) způsobuje při spuštění podlahového systému razantní vývoj vodních par, které následně způsobují defekty. Jejich společným rysem je skutečnost, že k poškození dochází z 90 % v povrchových vrstvách anhydritu.

3

V případě použití cementových vyrovnávacích hmot dochází k reakci jednoho ze slíkových minerálů, obsažených v cementu, tzv. trikalciumaluminátu, se síranovými ionty za přítomnosti vody. Výsledkem této reakce je tzv. kalcium aluminotrisulfát – etringit ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 32\text{H}_2\text{O}$).

Zjednodušeně řečeno, vlivem výrazného, až několikanásobného nárůstu objemu etringitových krystalů dochází k vývoji značných expanzních sil, které v konečném důsledku vedou k postupné ztrátě pevnosti a následně až k rozpadu povrchu anhydritu. Intenzita vzniku výše uvedené reakce je závislá na vlhkosti materiálu. Výjimku tvoří hmoty s obsahem síranovzdorných cementů.



Pracovní postup při provádění

Přebroušení povrchu

V závislosti na druhu pojiva a způsobu provádění mají uvedené potěry sklon k sedimentaci, což způsobuje, že lehká kaše s pojivem vystupuje na povrch. To vede k vytvoření povrchové vrstvy s nižší pevností, nebo při použití ztekucujících přísad k vytvoření velmi hutné a tvrdé slupky z pryskyřice.

Povrch tekutého potěru na bázi síranu vápenatého musí být vždy celoplošně přebroušen (bruskou). Přebroušení zajistí odstranění měkkých a pevnostně oslabených částí, nebo naopak tvrdých povlaků z povrchu.

Brousit doporučujeme již cca po 7 dnech, čímž zajistíme i dokonalejší vyvrátání konstrukce. Přebroušený povrch umožňuje také lepší průnik penetračních přípravků do vrstvy anhydritu. Po přebroušení je nutné vhodným, nejlépe průmyslovým vysavačem z povrchu dokonale odsát prach, vzniklý broušením, aby došlo k otevření pórů.

Penetrace

Materiály na bázi sádry je nutno vždy celoplošně penetrovat.

Účelem penetrace je zpevnění povrchu a sjednocení savosti podkladu. Neméně důležitým faktorem je také omezení savosti silně savým anhydritovým podkladem z následně vrstvených hmot (což vede ke snížení výsledné pevnosti – viz výše)). V neposlední řadě nám penetrace zaručuje vytvoření účinné chemické bariéry k zamezení vzniku výše specifikované síranové koroze.

K penetraci doporučujeme použít **Primer G** ředěný s vodou v poměru 1:1. Jedná se o základní penetrační nátěr ze syntetických pryskyřic ve vodní disperzi s velmi nízkým obsahem organických těkavých látek. Vzhledem k požadované zbytkové vlhkosti doporučujeme penetraci provádět 24 hodin před aplikací následně nanášených vrstev.

Penetrace se provádí před aplikací samonivelačních vyrovnávacích stěrek na bázi sádry (**Planitex D10**), nebo pod lepicí tmely s obsahem síranovzdorných cementů (**Granirapid**, **Elastorapid**, **Keraquick**).



V případě požadavku na zhotovení účinné chemické bariéry (zejména v případě následného použití materiálů na bázi klasického cementu) lze penetraci provádět i neředěným **Primerem G**. V tomto případě opět zdůrazňujeme nutnost důkladného vysátí povrchu anhydritu účinným průmyslovým vysavačem, tak aby došlo k otevření povrchové struktury anhydritu, a odstranění prachových částic z pórů na povrchu bránících průsaku penetračního nátěru. Tento způsob se provádí v případě použití cementových lepicích tmelů, které neobsahují síranovzdorný cement (**Kerabond+Isolastic, Keraflex, Keraflex Maxi, Adesilex P9...**).

Spolehlivou chemickou bariéru spolehlivě řeší i přípravek **Primer MF**, což je dvousložkový epoxidový penetrační přípravek bez obsahu vody a rozpouštědel s nízkou viskozitou a tedy i velmi dobrou penetrační schopností. Po aplikaci je velmi vhodné (někdy nutné) zasypat povrch ještě nevytvrzeného **Primeru MF** křemičitým pískem (zvýšení přídržnosti následně nanášených vrstev). Tento způsob je poněkud pracnější a také finančně náročnější. Jako penetrace a kotvení můstek je však daleko dokonalejší.

Aplikace Primeru G

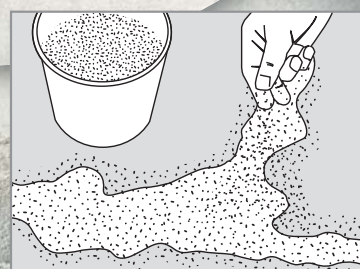
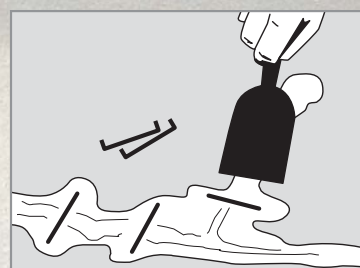
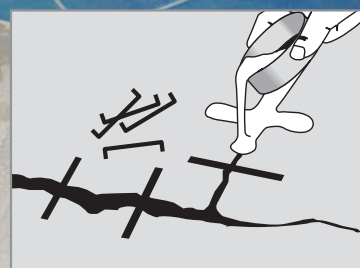
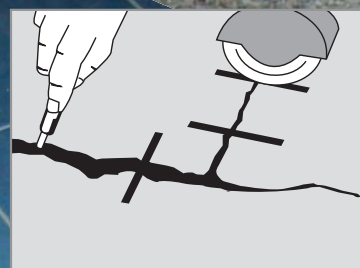


Lepení trhlin



Lepení trhlin a prasklin

Lepení se provádí dvousložkovým tekutým epoxidovým lepidlem **Eporip**, v případě požadavku rychlejšího náběhu pevnosti polyesterovou pryskyřicí **Eporip Turbo**. Lepení je nutno provádět po dokonalém vyžrání a vyschnutí vrstvy. V případě výskytu velkého množství mikrotrhlin doporučujeme použití systému **Mapetex** (viz samostatný odstavec dále).



Vyrovnávání nerovností povrchu

Pro případné vyrovnání nerovností povrchu doporučujeme (z důvodu vzniku nežádoucí síranovzdorné reakce, viz „Vyzrállost a zbytková vlhkost“) použít materiál podobného chemického složení.

Připomínáme, že před aplikací následně nanášených vrstev je nezbytně nutné povrch předem vybělout, odsát z povrchu prach a penetrovat přípravkem **Primer G** („Penetrace“).

Jako vyrovnávací stěrku doporučujeme použít samonivelační stěrkovou hmotu na bázi alfa semi-hydrátu síranu vápenatého bez obsahu chromanu s velmi nízkým obsahem organických těkavých látek **Planitex D10**. Tento výrobek je určen pro tloušťky vrstev od 1–10 mm.

Upozornění

V případě použití vyrovnávacích hmot na bázi cementu doporučujeme technologický postup předem konzultovat s technickým servisem Mapei.



Dlažby z keramiky (přírodního kamene)

a) klasické lepení dlažby

- tradiční lepicí tmely na bázi portlandského cementu **Kerabond** + přísada **Isolastic**, **Keraflex**, **Adesilex P9**. Při použití těchto lepicích tmeľů je nutná předchozí penetrace neředěným **Primerem G**.
- lepicí tmely na bázi síranovzdorných cementů **Keraquick** (podle použití příp. s přísadou **Latex Plus**), **Granirapid**, **Elastorapid**. Penetrace přípravkem **Primer G** s vodou v poměru 1:1



Lepení dlažby na anhydrit

b) Lepení dlažby v systému Mapetex

Používá se v případech:

- výskytu povrchových prasklin
- při kladení dlažby bez přiznání dilatačních spár (složitě kladení ornamentálních dlažeb)
- jiný průběh dilatace než v podkladu např. při diagonálním způsobu kladení dlažby na pravoúhlé dilatace



Zásady při aplikaci systému Mapetex

Na podklad se zubovou stěrkou č. 5 nanese stěrková směs připravená z lepicího tmele **Keraquick** se záměsovou tekutinou **Latex Plus** (bez vody). Do čerstvě nanesené stěrky se pečlivě vtláčí speciální vícesměrná netkaná textilie **Mapetex**. Tím vznikne velmi pružná mezivrstva, na kterou po zaschnutí lepíme dlažbu.

K lepení dlažby doporučujeme používat následující výrobky:

- na keramiku: **Kerabond+ Isolastic**, **Planobond**, **Adesilex P4**, **Ultraflex S2 Mono**
- na přírodní kameny: **Keraquick**, **Granirapid**

Pokud lze očekávat v podkladu výraznější pohyby, je vhodné i k lepení dlažby použít **Keraquick** se záměsovou tekutinou **Latex Plus** (bez vody).



c) Spárování dlažeb

Pro pevnou výplň spár doporučujeme použít spárovací tmely **Ultracolor Plus**, **Keracolor**, příp. **Keracolor** se záměsí **Fugolastic**. Výplň dilatačních spár lze provádět silikonovým tmelem **Mapesil AC** po předchozí penetraci přípravkem **Primer FD**. Ve styku podlahy a stěny doporučujeme ponechat volný prostor (odstranit přebytečný, vytlačený lepicí tmel).



Povlakové a textilní krytiny

a) PVC a koberce

disperzní lepidla s velmi nízkým obsahem organických těkavých látek **Mapecryl Eco**, **Rollcoll**, **Ultrabond Eco V4SP**, **Ultrabond Eco 185**, **Ultrabond Eco 350**. Před lepením krytin doporučujeme podklad předem penetrovat přípravkem **Primer G** (ředěný vodou v poměru 1:1)

b) přírodní linoleum, korek

lepidlo na bázi syntetických pryskyřic ve vodní disperzi s velmi nízkým obsahem organických těkavých látek **Ultrabond Eco 540**. Před lepením krytin doporučujeme podklad předem penetrovat přípravkem **Primer G** (ředěný vodou v poměru 1:1)

Dřevěné podlahy

- lepidla na bázi lihu

Adesilex PA – velmi kvalitní lepidlo bez obsahu vody na dřevěné podlahy (parkety) citlivé na přítomnost vlhkosti. Před lepením parket doporučujeme použít penetrační přípravek **Primer PA**

- lepidla na bázi polyuretanu

jednosložkové polyuretanové lepidlo bez obsahu rozpouštědel **Ultrabond P990 1K**, nebo dvousložkové epoxipolyuretanové lepidlo **Ultrabond P 902 2K**. Obě lepidla jsou určena pro lepení dřevěných podlah všech typů a formátů, a to i materiálů citlivých na vlhkost. Před lepením podlah doporučujeme podklad zpevnit penetrací (**Primer MF**, **Primer EP**)



Závěr

Pro zajištění spolehlivé funkce a dlouhodobého užívání stavebního díla je nutné v průběhu posouzení, přípravy podkladů a před konečnou úpravou a aplikací pochůzných vrstev realizovaných na povrchu anhydritu dodržet veškerá technologická doporučení výrobců stavební chemie i výrobců podlahových krytin.



Centrála a sklad
MAPEI spol. s r.o.
Smetanova 192
772 00 OLOMOUC
tel.: +420 585 224 580
fax: +420 585 227 209
e-mail: info@mapei.cz

Pobočka a sklad
MAPEI spol. s r.o.
Pod vodovodem 4/519
158 00 PRAHA 5 - Jinonice
tel.: +420 251 619 817
fax: +420 251 081 919
e-mail: infopraha@mapei.cz

www.mapei.cz

 **MAPEI**

LEPÍČÍ A TĚSNÍCÍ TMELY • PRODUKTY STAVEBNÍ CHEMIE

