

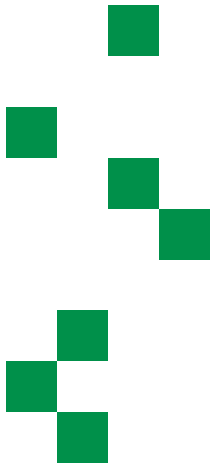
TECHNICKÉ LISTY ZNAČKOVÝCH PRODUKTŮ

MALMIX®
ANHYMENT®
CEMFLOW®
PORIMENT®



TBG PRAŽSKÉ malty

Pro lepší stavění



OBSAH

MALMIX®	4–5
ANHYMENT®	6–20
CEMFLOW®	21–31
PORIMENT®	32–38

MALMIX®

Malty pro zdění

NÁZEV

Obyčejná malta pro zdění (G), návrhová, průmyslově vyráběná, čerstvá, k použití ve venkovních i vnitřních stavebních částech s konstrukčními požadavky, vyráběno dle ČSN EN 998-2.

CHARAKTERISTIKA

Čerstvá cementová malta pro zdění vyrobená v centrální výrobě a na stavbu dopravovaná autodomíchávačem. Čerstvé malty mají prodlouženou zpracovatelnost až 36 hodin.

Po nanesení na savý podklad začínají tuhnout. Vyrábějí se v pevnostních třídách M 2,5, M 5, a M 10 a M 15.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku MALMIX®		MC002	MC005	MC010	MC015
Označení dle ČSN EN 998-2		M 2,5	M 5	M 10	M 15
Min. pevnost v tlaku ve stáří 28 dní	MPa	2,5	5,0	10,0	15,0
Orientační pevnost v tahu za ohybu ve stáří 28 dní	MPa	1,5	2,0	2,5	3,0
Objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m ³	1550–1800			
Zpracovatelnost	hod.	36			
Reakce na oheň		třída A1			
Obsah chloridů	%	max. 0,1			
Max. obsah přírodních radionuklidů dle § 6 zákona 18/97Sb. a vyhl. 184/97 Sb.	Bq/kg	80			

POUŽITÍ

Pro zdění běžných zdících prvků ze savých materiálů, např. cihel, cihelných bloků (i děrovaných), plynosilikátových tvárnic, betonových bloků z lehčeného kameniva (např. z keramzitu) apod.

Malty pro zdění jsou určeny pro použití v suchém i vlhkém neagresivním prostředí, pro vnější i vnitřní zděné konstrukce. Jsou vhodné pro ruční i strojní zpracování.

Nejsou vhodné pro zdění nesavých zdících materiálů – např. skleněných tvárnic, dále pro zdění sádrových prvků a pro spojování velkorozměrových prvků (panelů).

Nejsou vhodné pro omítání.

Třídu malty je nutno volit v souladu s požadavky projektové dokumentace.

SLOŽENÍ

Kamenivo o zrnitosti do 4 mm, portlandský struskový cement, popílek, voda, přísady zlepšující zpracovatelnost malty a její užitné vlastnosti.

DOPRAVA A MANIPULACE

Čerstvé zdící malty jsou na stavbu dopravovány autodomíchávači, odkud jsou plněny do kontejnerů (vaniček) o obsahu 200 litrů. Hmotnost kontejneru naplněného maltou je cca 400 kg. Manipulovat s kontejnerem lze pomocí vysokozdvizného nebo paletovacího vozíku, jeřábu, staveništního výtahu nebo lze kontejner umístit na speciální podvozek, se kterým lze pojet. Kontejner musí být položen dnem na rovné ploše tak, aby váha malty byla rozložena rovnoměrně a nedošlo k jeho rozlomení.

SKLADOVÁNÍ

Po uložení čerstvé malty do kontejneru je nutné ji do doby zpracování chránit před nadměrným odparem vody (přímým slunečním zářením, vysoušením větrem), dále před deštěm a mrazem. Doporučuje se proto maltu v kontejneru skladovat ve stínu a její povrch překrýt PVC fólií, případně vrstvou vody o tloušťce cca 2–3 cm.

PODMÍNKY APLIKACE MALT PRO ZDĚNÍ

Podklad musí být pevný, soudržný, bez prachu a jiných nečistot. Při zdění vysoce savých materiálů nebo při teplém počasí je nutno podklad předem přiměřeně namočit, aby se zamezilo rychlému vysoušení malty.

Teplota okolí i podkladu pro použití čerstvé malty musí být vyšší než +5 °C. Do hotových malt se nesmí přimíchávat žádné další materiály.

Zdění se provádí klasickým zednickým způsobem, průměrná tloušťka ložné spáry je dle ČSN 73 2310 předepsána v rozmezí 10–12,5 mm (podle druhu zdicího materiálu). Tloušťka spáry nemá být menší než 6 mm a větší než 15 mm. Jinou šířku spáry musí předepisovat projektová dokumentace nebo výrobce zdicích prvků.

BEZPEČNOST A HYGIENA

Při práci s maltou MALMIX® je nutné dodržovat platné bezpečnostní a hygienické předpisy, doporučuje se používat ochranné rukavice, případně ochranné brýle. Po ukončení práce je nutno umýt pokožku důkladně vodou a mýdlem a ošetřit ji vhodným krémem. Před prací s maltou MALMIX® je třeba se seznámit s platným bezpečnostním listem společnosti TBG Pražské malty, s.r.o. shrnujícím informace o materiálech, které obsahují cement jako hlavní pojivo. Tento bezpečnostní list je uveden na www.tbgprazskemalty.cz/ke-stazeni.

Výstražné symboly nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí.

Nebezpečná látka: Cementový (portlandský) slínek, odprašky z výroby portlandského slínku.

Standardní věty o nebezpečnosti:

- **H315** Dráždí kůži.
- **H317** Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- **H318** Způsobuje vážné poškození očí.
- **H335** Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení jsou detailně uvedeny ve výše zmíněném bezpečnostním listě.

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY

Malty pro zdění MALMIX® jsou vyráběny podle ČSN EN 998-2 ed.3: 2017. Na vyráběné malty pro zdění je vydáno Prohlášení o vlastnostech a Označení CE dle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR). Ta jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby 1517-CPR-2019046 a provedených počátečních zkoušek.

Certifikáty na Osvědčení o shodě řízení výroby vystavil a průběžný dozor provádí STAVCERT, Oznamovaný subjekt 1517. Společnost TBG Pražské malty, s.r.o., má zaveden a udržován Systém managementu kvality (QMS) dle ČSN EN ISO 9001:2016 a také Systém environmentálního managementu podle normy ČSN EN 14001:2016. Certifikáty vydal STAVCERT, certifikační orgán 3024.

Veškeré malty pro zdění MALMIX® jsou průběžně kontrolovány nezávislou akreditovanou laboratoří. Výsledky zkoušek jsou k dispozici zákazníkům na požádání.

SLUŽBY

Doprava vyrobené malty na staveniště, pronájem kontejnerů a speciálních podvozků, poradenská služba.

PLATNOST

Tento technický list byl vydán v 02/2020 a tímto pozbývají platnosti všechna jeho předcházející vydání.

ANHUMENT®

Lité samonivelační potěry na bázi síranu vápenatého

NÁZEV

Lité samonivelační potěry na bázi síranu vápenatého jsou vyráběny v souladu s požadavky ČSN EN 13813:2003.

CHARAKTERISTIKA

Lité potěrové směsi jsou materiály používané k výrobě podlahových roznášecích vrstev. Takto vyrobené vrstvy – potěry – slouží buď jako podklad pod finální nášlapnou vrstvu (PVC, dlažba, koberec, parkety apod.), nebo přímo jako vlastní nášlapná vrstva (po provedení příslušných povrchových úprav – např. epoxidových, polyuretanových nebo jiných stěrek).

Poznámka: Lítý potěr je takový potěr, který vzniká samovolným rozlítím čerstvé potěrové směsi. Její zpracování se neprovádí klasickým hutněním (vibrační latě apod.), ale vlněním speciálními tyčemi (hrzdami).

Lité potěry ANHYMENT® se vyrábějí ve výrobnách společnosti TBG Pražské malty, s.r.o. v souladu s požadavky ČSN EN 13813. Na stavenišťe jsou dopravovány pomocí autodomíchávačů v tekuté konzistenci, připravené k okamžitému čerpání na místo jejich uložení.

Pro lité podlahové potěry ANHYMENT® platí dále ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku ANHYMENT®		AE204	FE204	AE255	FE255	AE307	FE307
Označení dle ČSN EN 13 318		CA-C20-F4		CA-C25-F5		CA-C30-F7	
Pevnost v tlaku	MPa	≥ 20		≥ 25		≥ 30	
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	≥ 4		≥ 5		≥ 7	
Modul pružnosti [GPa]	GPa			15-25			
Objemová hmotnost v čerstvém stavu	kg/m ³			2100-2300			
Objemová hmotnost ztvrdlého materiálu	kg/m ³			2000-2200			
Zpracovatelnost	min			240			
Pochůzlost		Po cca 1-2 dnech v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí					
Zatížitelnost (50% hodnoty dosažené po 28 dnech)		Po cca 5 dnech v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí					
Objemové změny (smrštění – rozpínání) [mm/m]				0,1-0,2			
Součinitel roztažnosti	mm/mK			0,012			
Součinitel tepelné vodivosti λ	W.m ⁻¹ .K ⁻¹			min. 1,2			
Měrná aktivita ²²⁶ Ra (<150 Bq/kg dle vyhl. 499/2005 Sb.)	Bq/kg			20-40			
Index hmotnostní aktivity (<0,5 dle vyhl. 499/2005 Sb.)				0,15-0,30			
Reakce na oheň				A 1 _{fl}			

Poznámka: Označení FE, AE je označení podle druhu použitého pojiva. Druh použitého pojiva nemá vliv na fyzikálně mechanické vlastnosti výsledného produktu.

POUŽITÍ

Lité potěry na bázi síranu vápenatého představují technicky vyspělou generaci podlahových hmot především pro vnitřní použití v novostavbách a rekonstrukcích bytových i kancelářských objektů, objektů občanské vybavenosti a jim podobných. Doporučuje se použít je jako potěry na oddělovací vrstvě, plovoucí potěry nebo vytápěné potěry (ve smyslu ČSN EN 13318). Méně vhodné je jejich použití jako spojených potěrů. Nedoporučuje se používat je jako spojený potěr na cementový podklad. Potěr ANHYMENT® se neprovádí jako vyztužený.

Za předpokladu provedení příslušných opatření, a to aplikace hydroizolační stěrky a těsnících přechodových profilů, lze lité potěry na bázi síranu vápenatého použít také pro podlahy ve střídavě vlhkých prostorách (kuchyně, koupelny, WC apod.). Vzorové detaily jsou na požádání k dispozici.

Potěry na bázi síranu vápenatého nejsou vhodné pro použití do trvale mokřích prostor (např. veřejné a soukromé bazény, sprchy, velkokuchyně, prádelny, umývárny, sauny, místnosti s podlahovými vpustmi nebo odtokovými žlábkami apod.), protože síran vápenatý (sádra) není hydraulické pojivo a nesmí být trvale vystaven působení vlhkosti. Z tohoto důvodu je také možno tyto potěry provádět pouze v interiérech. U potěrů exponovaných vlastností klesá jejich pevnost až o 50 % původní hodnoty a může dojít také k jejich mírnému nabobtnání. Pokud však podlaha opět znovu vyschne bez mechanického poškození, dosáhne pevnosti jako před provlhčením.

Použití sádrových potěrů se dále nedoporučuje do provozů s dynamickým zatěžováním podlah (častý pojezd, vibrace) a pro průmyslové podlahy.

Potěry ANHYMENT® je možné použít i jako roznášecí vrstvu pro garážová stání rodinných domů, ale pouze za předpokladu dostatečně únosného podkladu (základová deska) a vhodných hydroizolačních úprav. (Nepropustná hydroizolace zamezující proniknutí vlhkosti do potěru odspodu i shora. Upozorňujeme zejména na nutnost bezchybného navržení a provedení detailu zamezení pronikání vlhkosti do potěrové desky z jejího čela, např. u garážových vrat, francouzských oken apod.)

Pod lepené finální vrstvy je vždy nutné potěr zbavit slinuté, s ním nespojené povrchové vrstvy – sintru (viz dále), a to přebroušením nebo oškrábáním. Strojní broušení se provádí na dostatečně vyvrážděném suchém potěru, jelikož mokřý potěr nemá ještě dostatečnou pevnost a mohlo by dojít k nerovnoměrnému zbroušení povrchu. Mechanické-manuální oškrábání sintru (špachtle, rýžové koště) je možné provést již dříve – po cca 2–5 dnech od položení potěru. Odstranění sintrové vrstvy zároveň napomáhá vysychání potěru. Přímou aplikací lepených vrstev je potřeba provést čistící broušení povrchu s odsáváním.

Poznámka: Vystavení potěru bez finálního povrstvení stavebnímu provozu po dobu delší než 3 měsíce od jeho položení může způsobit trvalé snížení jeho povrchových pevností a je nutné to konzultovat s technickým zástupcem výrobce potěru.

PŘED POKLÁDKOU NÁŠLAPNÝCH VRSTEV

Při použití tenkovrstvých lepených nášlapných vrstev (slabé PVC, marmoleum, tenké koberce, příp. některé nelepené tenkovrstvé nášlapné vrstvy) je doporučeno kromě přebroušení potěru dále použít tenkou samonivelační vyhlazovací stěrku o tloušťce 1–3 mm. Je tomu tak z důvodů možného prorýsování se zrn kameniva z materiálu potěru během používání podlahy do povrchu i při dodržení normového požadavku místní rovinatosti povrchu 2 mm pod 2 m latí. Stěrku je vždy nutné aplikovat na suchý, obroušený, očištěný, vysátý a napenetrovaný povrch. Druh penetrace a stěrky konzultujte s výrobcem těchto materiálů (kompatibilita se síranem vápenatým), případně s technologem materiálu ANHYMENT®. Penetrace povrchu potěru se mimo použití pod dlažby apod. doporučuje i pod nelepené a silnovrstvé plovoucí nášlapné vrstvy, a to z důvodu možného sprašování povrchu a průniku jemného prachu spárami podlahoviny. Penetrace tvoří zároveň i částečnou ochranu sádrového potěru před vlhkostí v případě nechtěného protečení nebo zatečení vody do podlahy.

Před aplikací stěrek či dalších lepených nášlapných vrstev je nutné provést vždy čistící broušení povrchu a jeho vysátí, i když byla z povrchu potěru odstraněna sintrová vrstva základním přebroušením.

Nejvyšší dovolená vlhkost potěru na bázi síranu vápenatého v hmotnostních % v době pokládky nášlapné vrstvy dle ČSN 74 4505 – Podlahy, společná ustanovení, gravimetrická metoda:

Nášlapná vrstva	Potěr na bázi síranu vápenatého
Kamenná nebo keramická dlažba	0,5 %
Lité podlahoviny na bázi cementu	Nelze provádět, popř. dle výrobce
Syntetické podlahoviny	0,5 %
Paropropustná textilie	1 %
PVC, linoleum, guma, korek	0,5 %
Dřevěné podlahy, parkety, laminátové podlahoviny	0,5 %

Výše uvedené hodnoty platí pro nevytápěné potěry.

V případě, že součástí podlahy je systém podlahového vytápění, je požadavek na nejvyšší dovolenou vlhkost u potěru na bázi síranu vápenatého snížen o 0,2 %.

Vlhkost zjištěná přístrojem CM a gravimetricky (hmotnostní %) je u sádrových potěrů zaměnitelná.

SLOŽENÍ MATERIÁLU

Směs pro lité podlahové potěry se vyrábí z pojiva, kameniva o zrnitosti do 4 mm, vody, případně chemických přísad ovlivňujících zpracovatelnost čerstvé směsi a konečné vlastnosti produktu.

Jako pojivo se používá síran vápenatý v různých formách, zejména jako bezvodý (anhydrit) nebo tzv. alfa-půlhydrát, případně jejich kombinace.

Výrobce – společnost TBG Pražské malty, s.r.o. – vyrábí a dodává směsi pro lité podlahové potěry ANHYMENT® následujících tří pevnostních tříd:

- CA – C20 – F4
- CA – C25 – F5
- CA – C30 – F7

Označení je převzato z ČSN EN 13 813, značka CA označuje potěr na bázi síranu vápenatého, hodnota C značí zaručenou pevnost v tlaku a hodnota F pevnost v tahu za ohybu, obojí v MPa na vzorcích odebraných a zkoušených dle výše uvedené ČSN a KZP zpracovaného výrobcem. Další fyzikálně mechanické vlastnosti jsou uvedeny níže.

Správně zpracovaný potěr ANHYMENT® vykazuje vlastnosti vyhovující požadavkům pro potěry uvedeným v ČSN 74 4505 – Podlahy.

Poznámka: Pevnostní „mezitřída“ CA – C25 – F5 je ekonomicky výhodná pro vyšší užitná zatížení, případně se doporučuje její užití při aplikacích speciálních lepených podlahovin či minerálních stěrek. V případě následného použití epoxidových a polyuretanových stěrek se doporučuje užití potěrů pevnostní třídy CA – C25 – F5 a vyšší.

NEJMENŠÍ NÁVRHOVÉ TLOUŠTKY LITÝCH POTĚRŮ NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO – ANHYMENT®

Tloušťka litého potěru ze síranu vápenatého nesmí být menší než 30 mm.

Při větším zatížení, než je uvedeno v tabulkách, nebo při zatížení atypickém, případně při větší stlačitelnosti podkladních vrstev, musí být tloušťka potěru navržena na základě statického výpočtu.

Doporučuje se, aby jmenovitá tloušťka plovoucího potěru na bázi síranu vápenatého (nevytápěného nebo vytápěného) pod kamennými nebo keramickými dlažbami byla minimálně 40 mm. (Toto je nové doporučení převzaté z německé literatury.)

a) potěr Anhyment® na oddělovací vrstvě

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení výrobku	Plošné zatížení			
		≤ 2,0 kN/m ²	≤ 3,0 kN/m ²	≤ 4,0 kN/m ²	≤ 5,0 kN/m ²
		Bodové zatížení			
		–	≤ 2,0 kN	≤ 3,0 kN	≤ 4,0 kN
F4	AE204				
	FE204	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 40 mm	≥ 45 mm
F5	AE255	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 40 mm	≥ 45 mm
	FE255				
F7	AE307	≥ 30 mm	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 40 mm
	FE307				

b) plovoucí potěr Anhyment® nevytápěný

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení výrobku	Plošné zatížení				
		≤ 2,0 kN/m ²	≤ 2,0 kN/m ²	≤ 3,0 kN/m ²	≤ 4,0 kN/m ²	≤ 5,0 kN/m ²
		Bodové zatížení				
		–	–	≤ 2,0 kN	≤ 3,0 kN	≤ 4,0 kN
		Celková stlačitelnost podkladních vrstev*				
		≤ 5 mm	≤ 10 mm	≤ 5 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm
F4	AE204					
	FE204	≥ 35 mm	≥ 45 mm	≥ 50 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm
F5	AE255	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 45 mm	≥ 50 mm	≥ 55 mm
	FE255					
F7	AE307	≥ 30 mm	≥ 35 mm	≥ 40 mm	≥ 45 mm	≥ 50 mm
	FE307					

* Podkladní/izolační vrstva musí být způsobilá přenést navrhované zatížení. Hodnota stlačitelnosti podkladní vrstvy musí být uvedena v technickém listu, případně na označení CE použitého výrobku. Při použití více podkladních vrstev je nutno stanovit celkovou stlačitelnost jako součet dílčích stlačitelností.

Jsou-li v podkladu použity vrstvy s různou stlačitelností (např. tepelná a kročejová izolace), má jako horní být vrstva s menší dílčí stlačitelností.

Další doporučení k tloušťkám potěru a vlastnostem projektovaných skladeb podlah (vkládání vyztužení, adice příměsí, termoodrazové fólie, netradiční podklad, pochybnosti u hydroizolace stavby...) je doporučeno konzultovat s technologem dodavatele potěrového materiálu.

c) plovoucí potěr Anhyment® vytápěný

Zásadně nejsou vhodné izolační vrstvy se stlačitelností vyšší než 5 mm, u plošného zatížení 4,0 kN/m² a většího pak vyšší než 3 mm. Celková tloušťka vytápěného potěru je součtem tloušťky materiálu po horní líc topného systému a tloušťky materiálu nad lícem trubky. Ta je opět odvislá od předpokládaného zatížení potěru a navrhuje se jako u nevytápěného plovoucího potěru. Zároveň musí být splněna podmínka, že minimální tloušťka potěru nad horním lícem topné trubky je 35 mm.

Identicky se určuje tloušťka potěru nad odporovým vytápěním (topné kabely). Pro instalaci do potěru je možné použít pouze chráněnou kabeláž.

Důrazně zákazníkům doporučujeme, aby si u dodavatele podlahového vytápění předem ověřili kompatibilitu jím dodávaného systému, zejména použitých systémových desek, trubek, příp. fólií s materiály na bázi síranu vápenatého. V žádném případě nedoporučujeme upevňování topných trubek na vložené ocelové sítě.

I při respektování výše uvedeného doporučení může dojít v některých případech po položení čerstvého potěru na podlahové vytápění k reakci síranu vápenatého s povrchovou úpravou topného systému, s jeho uchycením nebo se systémovou deskou. Zde se pak na potěru vytvářejí povrchové nerovnosti (cca 1 mm) či puchýřky, odstranitelné přebroušením povrchu. Tyto jevy nejsou na závadu funkčnosti vytápěného potěru a nezpůsobují jeho degradaci.

Pozor: Zakázaná je pokládka potěru na nechráněnou hliníkovou fólii. Díky alkalickému prostředí a absolutnímu kontaktu tekutého potěru s podložkou dochází k chemické reakci fólie a potěru za vzniku plynného vodíku, který během jeho tuhnutí vystupuje na povrch potěru a vytváří tím v něm dutiny s duté boule.

Před pokládkou pochozích vrstev je vždy nutné provést topnou (nátopovou) zkoušku systému podlahového vytápění. Podrobný popis přípravy, pokládky a ošetření vytápěného potěru včetně doporučení nátopového diagramu naleznete v příloze 2 tohoto technického listu.

PŘÍPRAVA PŘED LITÍM POTĚRU NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO

Před litím potěru je nutno dokončit omítkářské práce, případně omyvatelné obložení stěn a montáže technických instalací. K zajištění dobrých výsledků je nutné věnovat dostatečnou pozornost přípravným pracím před uložením potěru, tj. zejména:

- Provedení okrajových izolačních dilatačních pásků kolem obvodových stěn, přiček a sloupů (i kolem dveřních zárubní), a to v dostatečné tloušťce i šířce. (Pozor na příliš napjaté a tím zeslabené pásy u vnějších rohů, a naopak nepřiléhající pásy u stěn a kapsy u vnitřních rohů.) U vytápěných potěrů a místností s velkými půdorysnými rozměry je nutno stanovit tloušťku pásků výpočtem (viz příloha 1 tohoto technického listu). U malých místností (do 30 m²) postačuje tloušťka pásků 5–7 mm, u větších místností obvykle pak tloušťka 10 mm. U vytápěných potěrů je nutno použít dilatační pásku min. tl. 10 mm. Izolační dilatační pásy je třeba provést i okolo svislých průběžných potrubí (stoupaček) procházejících stropem (je nutno mít na zřeteli, že tyto pásy plní i zvukově izolační funkci). Optimálním materiálem pro obvodové pásy je pěnový polyetylen (nejobvyklejší obch. značka – „Mirelon“). Obvodové pásy/prvky se obvykle výškově upravují – zařezávají nikoliv s niveletou nalitého potěru, ale až s niveletou finální pochozí vrstvy, aby byl i zde zachován odstup od obvodového zdiva a sloupů (zvuková izolace, dilatační pohyby).
- Obvodový pásek by měl být také aplikován na všechny prvky, které soliterně prostupují potěrem (stoupačky, nosné pilíře, sloupy apod.). Dle dispozice je dobré zvážit u takovéhoho prostupujícího elementu dvojistou tloušťku obvodového pásku.
- Okrajové dilatační pásy plní také zvukově izolační funkci.
- Položení separační podkladní vrstvy (PE fólie min. tl. 0,1 mm, speciální povrstvený papír min. tl. 0,15 mm). Jednotlivé pásy separační vrstvy se pokládají s přesahem a svařují nebo slepují lepicí páskou, aby nedošlo k podtečení a úniku vody z čerstvě položené směsi do podkladu. Z toho samého důvodu a obdobným způsobem musí být separační vrstva napojena na okrajovou dilataci (přesah, přelepení páskou). Při užití aluminiové fólie jako separační a izolační vrstvy pod podlahové vytápění je nutné dbát na nutnost povrstvení Al fólie vrstvou PE – a to na styku s potěrem. Samotný hliník reaguje ve vlhkém prostředí se síranem vápenatým za vzniku vodíku. Tento plyn pak působí v potěru nerovnosti a povrchové vady, které lze sanovat jen obtížně.
- Případné položení nebo provedení izolačních vrstev (tepelná izolace, vrstvy zlepšující hodnoty kročejové neprůzvučnosti). Tyto vrstvy mají na podklad přilehnout celou plochou. Vícevrstvé izolace se pokládají tak, že se spoje kolmo překládají. Některé tyto výrobky obsahují již separační vrstvu, takže odpadá výše uvedený odstavec. Jako tepelnou izolaci je nutno použít výrobky určené pro podlahová souvrství s respektováním požadovaného návrhového zatížení.

- V případě nemožnosti vyhnout se lokálnímu oslabení předepsané tloušťky potěru (přechodky, křížení rozvodů, rozvodné krabice apod.) se doporučuje nad tento prvek umístit sklovláknitou síť (kupř. Vertex G96, příp. omítkářskou perlinku), a to v přesahu min. 0,5 m od hranice prvku. Tato síť musí být uchycena proti vyplavání a dále tak, aby se vzhledem k potěru nacházela cca v polovině průřezu desky potěru. Vyztužení sklovláknitou sítí je lokálně možné i nad systémem podlahového vytápění, nelze-li v daném místě technicky dodržet minimální vrstvu potěru. Při použití dlažby jako nášlapné vrstvy není třeba málo zatěžovaná místa v ploše s nižší vrstvou potěru posilovat. Je ale doporučeno tyto situace řešit s technickým zástupcem výrobce potěru. Toto opatření je možno použít pouze v případě, že oslabení vrstvy potěru je skutečně pouze lokální a tloušťka oslabení je do 15 %, max. 20 % předepsané tloušťky potěru.
- Zabezpečení místností tak, aby v prvních 24 hodinách po uložení potěru mohlo být důsledně zabráněno průvanu, jakékoliv cirkulaci vzduchu (viz dále) a oslunění.
- V případě použití potěru jako spojeného je nutné podklad důkladně napenetrovat vhodným prostředkem. Doporučuje se konzultace s technologem.
- Při použití neochráněné kovové výztuže může dojít k poruše potěru, minimálně k prokreslení výztuže na povrch, a to v důsledku chemické reakce pojiva a kovu.

PROVEDENÍ SMRŠŤOVACÍCH A DILATAČNÍCH SPÁR V PLOŠE

- I když jsou délkové změny položených potěrů na bázi síranu vápenatého velice malé, je v některých případech nutno dilatační a smršťovací spáry provádět. Je to nutné zejména v místech přechodu mezi různými výškami potěrů, v dveřních otvorech a u ploch s poměrem délek stran větších než 3 : 1. Rovněž je důležité zvážit vytvoření smršťovacích spár u velkých ploch s vystupujícími rohy, osamělými sloupy a u velkých ploch s jinak nepravidelnými půdorysy (např. místnosti do „L“, do „U“, úzké chodby, jinak asymetrické místnosti apod.). Všude tam, kde jsou dilatační spáry v podkladní konstrukci, je nutné spáru přiznat v potěru i v případné nášlapné vrstvě. U nevytápěných potěrů běžných půdorysných obdélníkových tvarů není třeba provádět spáry do velikosti plochy 600 m². U vytápěných potěrů je nutno provádět spáry od plochy 300–350 m² (pokud se jedná o pravidelnou plochu, nikoliv složitější půdorys). U složitějších členitějších půdorysů (např. RD) je třeba postupovat individuálně. Spáry je nutno provádět mezi vytápěnými a nevytápěnými nebo rozdílně vytápěnými plochami.
- Místa provedení a umístění dilatačních a pracovních spár by měl navrhovat projektant v rámci realizační dokumentace stavby, jejich umístění pak případně upřesnit přímo na stavbě.
- Doporučujeme zvážit důsledné oddělení podlahy bytových jednotek spárou od podlahy společných prostor v místě vchodové zárubně. Toto oddělení nemusí být nutné pouze z hlediska provádění potěru, ale i z hlediska zvukově izolačního.
- Výše uvedené hodnoty velikosti ploch, kdy není nutné provádět dilatace a smršťovací spáry, jsou orientační, závisí na mnoha faktorech, které lze více či méně ovlivnit, zejména na teplotě, proudění vzduchu a jeho vlhkosti v prvních 24 hodinách po uložení potěru, velikosti místnosti, výšce stropu, oslunění apod. Při složitějších konfiguracích půdorysu a podmínkách pokládky se doporučuje konzultace s technologem.
- V případě silného slunečního záření přes velké okenní plochy, které způsobuje velmi nestejněmerné zahřívání nalitého potěru, se doporučuje vytvoření spáry u hran délky větší než 10 metrů.
- Vlastní realizace spár je odvislá od jejich účelu. Pro objektové dilatační spáry se obvykle používají prefabrikované, vkládané profily. Smršťovací/dilatační spáry, které mají plnit i funkci zvukově oddělovací, se doporučuje osadit do konstrukce před nalitím potěru nebo současně s jeho litím. K tomuto účelu slouží plastové „L“ profily, které se potěrem přelívají, a spára se dodatečně dořezává, nebo profily opatřené páskem z pěnového PE, které se doporučují pro použití ve vytápěných potěrech (oddělení topných okruhů, ploch vytápěných od nevytápěných nebo ploch různě vytápěných). Smršťovací spáry, které jsou prováděny jako prevence proti vzniku divokých smršťovacích trhlin, je možné tvořit nejen výše uvedeným způsobem, ale i dodatečným prořezem ztvrdlého potěru do cca 1/3–1/2 jeho tloušťky, a to co nejdříve po dosažení jeho pochůznosti (cca 24 hodin od nalití potěru). Do vytápěných potěrů vždy používejte jako dilatační profil stlačitelný prvek. Buď systémový, nebo kupř. PE profil na celou výšku s pěnovou (mirelonovou) vložkou tloušťky minimálně 5 mm. Toto se doporučuje s ohledem na tepelnou roztažnost sousedících potěrových desek, možnost jejich vzájemné kolize a následně i deformace.
- Zabezpečení místností tak, aby v prvních 24 hodinách po lití potěru bylo důsledně zabráněno průvanu a jakékoliv cirkulaci vzduchu (viz dále).
- Okrajové dilatační pásy plní také zvukově izolační funkci.
- Provedení opatření proti korozi. Potěr ze síranu vápenatého v čerstvém, vlhkém nebo nevyzrálém stavu způsobuje korozi materiálů s obsahem hliníku a železa (ocel). Proto není možno tyto materiály do sádrových potěrů používat. (Potěry ze síranu vápenatého nelze např. vyztužovat ocelovými sítěmi nebo jinou ocelovou výztuží.) V případě jejich použití je nutno řešit vhodnou ochranu před stykem s potěrem (nátěry, izolace apod.). Zvláště upozorňujeme na zákaz používání hliníkových nechráněných fólií v přímém styku s čerstvou směsí ze síranu vápenatého. Je zde nebezpečí chemické reakce, při níž vzniká plyn, který probublává tuhnoucí směsí a tím potěr znehodnocuje jak co do jeho homogenity, tak i co do jeho rovinatosti.

Podklad pod litým potěrem musí být dostatečně únosný, vyztužený a vyschlý, bez ostrých výškových změn, prachu a nečistot. Potrubí podlahového topení musí být upevněno (proti vyplavání).

Pro zamezení působení difúzních par z podkladu na hotový potěr doporučujeme zvažování použití parozábrany. Jedná se o případy nepodsklepených prostor, nedostatečně vyschlých podkladů apod. v kombinaci s neprodyšnou finální podlahovou vrstvou (např. podlahoviny z PVC, epoxidové nátěry atd.).

PRACOVNÍ POMŮCKY A PRACOVNÍ SKUPINA

Doporučujeme zpracování odbornou firmou se zaškolenými pracovníky, kdy je možné uložit cca 1000 m² za směnu při 3–5členné četě. Četa musí být vybavena zařízením na stanovení výšky potěru (nivelační přístroj, laser nebo hadicová vodováha, nivelační trojnožky) a speciálními duralovými tyčemi (hrazdami) šířky cca 1 až 3 m pro rovnání nalité plochy. Nivelační trojnožky se kladou ve vzdálenosti po 2–3 m. Teoretické, případně praktické rady, kontrola, dozor na stavbě, posouzení poruch či zaškolení výrobcem potěrové směsi jsou možné po domluvě s obchodním zástupcem výrobce potěru.

VÝROBA A DOPRAVA ČERSTVÉ POTĚROVÉ SMĚSI

Čerstvé směsi pro lité potěry na bázi síranu vápenatého – ANHYMENT® – se vyrábějí ve speciální výrobně maltových směsí v Praze smísením sádrového kompozitního pojiva, kameniva, vody, případně přísad. Výroba je řízena výpočetní technikou a kontrolována dle KZP výrobce. Na místo uložení se směsi dopravují autodomíchávači, a to v konzistenci připravené k čerpání. Směs se čerpá speciálním šnekovým čerpadlem s dálkovým ovládním a gumovými hadicemi o průměru 50 nebo 63 mm. Čerpat je možno do vzdálenosti až 200 m a do výšky cca 100 m. Z hadic směs vytéká plynule a rovnoměrně. Na stavbě není nutná přípojka elektrického proudu ani vody.

TECHNOLOGICKÝ POSTUP A OPATŘENÍ PŘI A PO LITÍ POTĚRU

Dodatečné přidávání pojiv, kameniva a jiných komponentů při pokládce je zakázáno. Jakékoli požadavky investora/zákazníka na přidání dalších látek je nutné konzultovat s technologem výrobce směsi.

Před čerpáním je třeba připravit směs (kal) na protažení hadic. Kal se připravuje z vody a sádrového pojiva a po projití hadicemi je nutno ho zachytit do připravených nádob tak, aby se nedostal do konstrukce podlahy. Chování směsi při pokládce je určováno dobou od jejího namíchání a množstvím záměsové vody. Předávkováním vody vznikají vady na hotové vrstvě. Optimální konzistence směsi se pohybuje kolem hodnoty 240 mm rozlivu (tolerance ± 10 mm, max. hodnota 260 mm) měřené na gumovou stěrku setřené rozlivové destičce pomocí rozlivového kužele. (Jedná se zkoušku rozliti tzv. „Haegermannovým kuželem“ dle ČSN EN 1015-3). Jestliže je tloušťka lité vrstvy vyšší než 50 mm, doporučujeme pro dodržení odpovídající kvality konzistenci do 230 mm rozlivu. Doporučená maximální tloušťka litého potěru ANHYMENT® je 80 mm. Při vyšších tloušťkách je při nedodržení předepsané konzistence větší riziko odměšování záměsové vody na povrch potěru a také se neúměrně prodlužuje doba jeho vysychání.

Tekutá směs se čerpá a ukládá na nenasákavý podklad kývavými pohyby hadice tak, aby se dosáhlo rovnoměrného rozmístění směsi. Směs se lije vždy tak, aby se zamezilo jejímu vniknutí pod separační vrstvu. Nalitou plochu je nutné pomocí speciálních hrazd zpracovat tzv. „vlněním“. Účelem vlnění je usnadnění rozliti a zatečení směsi do všech míst a dutin, například v rozích, pod podlahovým topením apod., a dále odvodu vzdušnosti nalité směsi v celé její tloušťce. Nejprve se plocha rozvlí v jednom směru, následně ve druhém, kolmém směru, přičemž při prvním vlnění je nutno tyč ponořovat na celou tloušťku nalité vrstvy – až na podklad – větší silou, při druhém vlnění zhruba do poloviny tloušťky nalité vrstvy – o něco jemněji. Vlnění je nutno provádět bezprostředně po nalití plochy, dokud je směs co nejvíce zpracovatelná. Rovinatost správně upravených ploch splňuje požadavek ČSN 74 4505 Podlahy na toleranci ± 2 mm na 2 m. Tím může v některých případech odpadnout proces vyrovnávání a stěrkování nerovností.

Nedoporučuje se „vlnění“ při pokládce provádět zbytečně vícekrát.

Poznámka: Těsně před skládáním do čerpadla je nutno sádrovou směs v bubnu autodomíchávače důkladně promíchat – min. 3 minuty při zvýšených otáčkách. Dále je třeba před zahájením vlastního čerpání provést zkoušku konzistence a dle nutnosti přidat ke směsi vodu tak, aby byla dodržena předepsaná hodnota rozliti. Po přidání vody je nutno opět směs důkladně promíchat, a to zvýšenými otáčkami bubnu domíchávače min. po dobu 1 minuty na 1 m³ množství směsi. Přidání 5 litrů vody na 1 m³ čerstvého potěru způsobí zvýšení hodnoty jeho rozlivu o cca 10 mm. Upozorňujeme, že směs je zpracovatelná i na spodní hranici hodnoty rozlivu a nadměrné ředění směsi má za důsledek snížení kvality povrchu lité podlahy a zejména i snížení pevnosti ztvrdlého potěru. Pro měření rozlivu je doporučeno odebrat vzorek materiálu po vykládce minimálně jednoho závitu bubnu autodomíchávače do čerpadla. Je zakázáno dodávat vodu do autodomíchávače či do čerpadla během vykládky (tj. bez dostatečného rozmíchání). Při přerušování vykládky na dobu delší jak 5 minut je nutné před pokračováním vykládky spustit buben autodomíchávače na mísení při plných otáčkách po dobu alespoň 3 minuty. Při kratších přestávkách ve vykládce je nutné uvést buben autodomíchávače na režim pomalého mísení, cca 4 otáčky za minutu.

Zkoušku konzistence rozlítím provádí při přejímce zpracovatel směsi. Na požádání ji může provést obsluha dodaného čerpadla nebo jiný zástupce výrobce směsi. Měřením konzistence materiálu při přejímce kontroluje zpracovatel deklarovanou kvalitu potěru. Změřenou konzistenci zpracovatel zaznamená na dodací list materiálu, stejně jako případné problémy při skládání potěru (prostoje, poruchy, změna počasí apod.). Obsluha čerpadla následně zajistí případné přidání vody do bubnu autodomíchávače pro úpravu konzistence.

Veškeré dodatečně přidané množství vody a původní i výsledná konzistence potěru se zapíše do dodacího listu tak, aby hodnoty byly na všech jeho kopiích. Tyto hodnoty potvrdí zároveň s přejímkou dodávky svým podpisem zákazník. Výše uvedené údaje jsou důležité pro případ pozdější reklamace.

Po nalití směsi se místnosti musí v prvních 24 hodinách zabezpečit proti průvanu a jakékoliv cirkulaci vzduchu a dále proti teplotám nižším než 5 °C. Při nevýhodné konfiguraci prostoru (vysoká podkroví, schodiště, chodby) se doporučuje zmenšit objem prostoru vhodným rozdělením po výšce. Doporučená relativní vlhkost vzduchu v prvních 24 hodinách po nalití směsi je vyšší než 75 %. Např. vyschlé zdivo pohlcuje vlhkost a tím výrazně snižuje hodnotu relativní vlhkosti. Případné trhlinky, které mohou vzniknout v průběhu vysychání a tvrdnutí nalité směsi a které mají hloubku desetin milimetrů (jsou pouze v povrchové vrstvičce zatvrdlého šlemu) nemají vliv na celkovou kvalitu lité podlahy. Tyto trhlinky zmizí zároveň s odstraněním vrstvičky šlemu. Prouděním vzduchu nad čerstvým materiálem, případně i dalšími vlivy může dojít ke vzniku hlubších než povrchových trhlin. Tyto trhliny se dají sanovat dle zvláštních technologických postupů a po jejich sanaci má potěr všechny deklarované vlastnosti jako potěr bez trhlin.

Poznámka: Potěr je pochozí v rozmezí 24–48 hodin po ukončení pokládky. Opatření proti průvanu se tedy doporučuje dodržet po celých 48 hodin. Je-li pak potěr pochozí bez zanechání stop na povrchu (mazlavý povrch), je možné přistoupit k intenzivnímu větrání. Dlouhodobá expozice potěru v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu nad 75 % má za následek zpomalení jeho tvrdnutí a vysychání.

TECHNOLOGICKÁ OMEZENÍ VÝROBY A POKLÁDKY, SPECIÁLNÍ VLASTNOSTI POTĚRU

Samonivelační potěr ANHYMENT® je speciální materiál, který vyžaduje pro svou bezproblémovou aplikaci a funkčnost dodržování technologické kázně, která je popsána v tomto technickém listu.

Při vyšších teplotách vzduchu dochází k rychlejší ztrátě záměsové vody z potěru a k retardaci jeho tuhnutí. To může vést ke vzniku trhlin na potěru.

Při teplotách vyšších než 25 °C (platí jak pro vnější prostředí, tak i pro interiér) není pokládka potěru obecně doporučena. Jestliže přes toto doporučení má pokládka proběhnout, je nutné na stavbě provést opatření, která kromě průvanu zamezují i pronikání přímého slunečního záření otvory ve stavbě (okna, světlíky, dveře je vhodné zakrýt tmavými fóliemi). Teplota směsi nesmí být v tomto případě vyšší než 30 °C. Teplota v objektu (interiéru) nesmí překročit po 48 hodin od nalití potěru +25 °C. Doporučuje se také zvážení přeložení termínu lití směsi na ranní nebo pozdější večerní hodiny, příp. konzultovat situaci s výrobcem potěru. Při teplotách prostředí a stavby nad 30 °C je pokládka, výroba a doprava potěru zakázána, případně se realizuje na plnou kvalitativní a hmotnou zodpovědnost odběratele.

Při nízkých teplotách je možno provádět lití podlah, avšak za předpokladu splnění min. teploty +5 °C v prostoru lití (po dobu min. 3 dní od nalití) a za předpokladu přijetí takových opatření, aby čerpaná směs měla teplotu min. 8 °C. Toto lze většinou zajistit při teplotách vnějšího prostředí do -5 °C.

Teploty pod bodem mrazu v místě uložení deformují čerstvý potěr, a to díky změně struktury obsažené vody v potěru na led. U potěrů anhydritového typu pak nedochází v tomto případě k trhlinám, jako u cementových potěrů, ale k výskytu boulí – nerovností, které potěr znehodnotí.

OŠETŘOVÁNÍ A PŘÍPRAVA POTĚRU PŘED POKLÁDKOU NÁŠLAPNÝCH VRSTEV

Potěr je před pokládkou finálních vrstev nutné nechat vyschnout, případně uměle vysušit. Maximální přípustná hodnota vlhkosti provedeného potěru před touto pokládkou závisí na typu potěru a úpravě povrchu (druhu povrchové vrstvy). Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce v úvodu tohoto TL, jsou převzaty z ČSN 74 4505 a doporučuje se je dodržet. Pro úplnost uvádíme také maximální přípustné hodnoty vlhkosti předepsané německými předpisy:

Pro nevytápěné potěry na bázi síranu vápenatého je to 0,5 % CM, pro vytápěné potěry potom 0,3 % CM. (Jedná se o stanovení karbidovou metodou).

K rychlejšímu vysychání podlah přispívají po 36 až 48 hodinách od položení směsi otevřená okna a dveře, případně podpora vysychání vytápěním, přičemž je nutné zabránit bodovému nahřívání podlah, protože jinak hrozí nebezpečí vzniku trhlin. V žádném případě nestačí pouhé pootevření oken – tzv. ventilaček. Jedná se o včasnou a důkladnou výměnu vlhkého vzduchu v místnosti za vzduch čerstvý, schopný absorbovat vodní páru z vysychajícího potěru.

Jako účinná metoda vysoušení v zimních měsících a za deště se doporučuje pravidelné střídání větrání a uzavření okenních otvorů spojené s vytápěním prostoru. Je nutno sledovat hodnotu rosného bodu – na hranici rosného bodu potěr vysychá minimálně nebo vůbec. V letních měsících je doporučeno nechat otevřená okna kromě nočních hodin. Při natápění nevyschlého potěru je pak dobře kontinuálně větrat (průtah vzduchu) během celého topného cyklu.

U vytápěného potěru je možno začít s topnou zkouškou po 7 dnech od nalití, přičemž počáteční teplota na vstupu se volí dle postupu uvedeného v příloze 2 tohoto technického listu.

Natápění odporovým vytápěním bez regulace se doporučuje v rozmezí od 14, lépe až od 21 dnů stáří potěru.

Průběh topné zkoušky je popsán v příloze 2.

Při vlastním provozu podlahového topení nesmí teplota na vstupu do potěru překročit 45 °C.

Jednoduchou metodou kontroly stavu vysychání je položení PE fólie 500/500 mm, která je na stranách přilepena lepicí páskou. Pokud v průběhu 24 hodin pod fólií kondenzuje voda, podlaha není ještě dostatečně vyschlá.

Velice přibližně lze konstatovat, že v podmínkách prostředí 20 °C a 50 % relativní vlhkosti se uvažuje vysychání potěru na zbytkovou vlhkost 1 % jako 1 cm tloušťky potěru = 1 týden vysychání. (Bez dodané energie.)

Poznámka: Při vysychání se kapilárním transportem dopravuje voda na povrch. V ní eventuálně rozpuštěné látky (např. vápník, přísady) se mohou usazovat na povrchu potěru a vytvářet tam potom tzv. „slnutou“ vrstvu (sintr). Takové slinuté vrstvy vznikají zpravidla v prvních dnech po položení potěru. Mají tloušťku cca několik desetin milimetru a jeví se matně až hladké. Existence takové vrstvy se zjistí opticky, popř. mechanicky zkouškou mřížkovým vrypem. Slinuté vrstvy jsou podmíněně druhem použitého pojiva a mohou se vyskytovat také u bezchybně zhotovených litých potěrů. Mohou snižovat přilnavost mezi potěrem a podlahovým povlakem, a proto je třeba je odstranit odškrabáním nebo vybroušením. Tyto látky se transportují v malém množství na povrch v průběhu celého vysychání, což je také důvodem k provedení čistícího broušení těsně před pokládkou finální podlahoviny.

Pokud se litý potěr položí s nadbytkem vody, pak se mohou pojivo a jemné podíly koncentrovat v horní krajní zóně potěru a způsobovat milimetrové, často také světlejší vrstvy, které mnohdy vykazují znatelně sníženou tvrdost povrchu. Tyto oblasti se kontrolují prostřednictvím zkoušky mřížkovým vrypem, v nejistých případech zkouškou přídržnosti povrchových vrstev k pokladu (odtrhová pevnost). V případě prokazatelně nedostatečné pevnosti povrchu je třeba tuto nejhornější vrstvu odbrousit až na kostru z kameniva (popř. u jemnozrnných potěrů až na pevný podklad) a provést případnou sanaci vzniklých nerovností po broušení.

Před pokládkou tenkovrstvých finálních podlahových vrstev doporučujeme zbroušení povrchu a jeho vysátí průmyslovým vysavačem, v ostatních případech (např. dlažby) obvykle stačí zametení povrchu hrubým drsným koštětem. Vždy je ale nutno zajistit minimální požadovanou pevnost v tahu povrchových vrstev potěru (tzv. odtrhová pevnost), jejíž hodnota je různá podle druhu finální vrstvy.

Minimální hodnoty odtrhových pevností sádrových potěrů pro aplikaci různých druhů podlahových krytin jsou uvedeny v ČSN 74 4505 s tím, že dodavatel finální podlahoviny může stanovit i přísnější, případně méně přísný požadavek.

Správným provedením pokládky, ošetřováním a obroušením potěru lze zajistit minimální předpokládané hodnoty odtrhové pevnosti 0,5 MPa – AE204/FE204, 1 MPa AE255/FE255 resp. 1,5 MPa – AE307/FE307. Při požadavku na vysokou odtrhovou pevnost pro speciální podlahoviny se doporučuje užití pevnostní třídy potěru minimálně AE255/FE255. Zde se po vyschnutí obvykle pohybuje hodnota odtrhové pevnosti na správně provedeném potěru nad 1,2 MPa.

Jelikož za kvalitu provedení finální podlahoviny ručí její dodavatel, který také stanovuje požadavek na minimální odtrhovou pevnost potěru, měl by o nutnosti broušení rozhodnout on a zbroušení provést nebo zajistit (není-li např. smluvně určeno jinak.).

Je nutno vzít v úvahu, že hodnoty odtrhových pevností hotových potěrů nejsou výrobcem deklarovanou vlastností potěrových materiálů a dociluje se jich zejména až následnou úpravou položeného ztvrdlého potěru. Jelikož u potěrů nižších pevnostních tříd nelze dosáhnout vyšších požadavků na hodnoty odtrhových pevností, doporučujeme v těchto případech včasnou konzultaci se zástupcem dodavatele potěrového materiálu. Toto doporučení se týká zejména finálních vrstev na bázi epoxidů, polyuretanů či jiných syntetických materiálů.

Finální povrchovou úpravu je nutno dilatovat podle předpokládaného zatížení (převážně teplotního), např. obklady z keramických dlaždic by měly být dilatovány při plochách větších než 40 m² a při délkách stran větších jak 8 m. Dále je nutno v povrchových úpravách přiznat dilatační spáry provedené v potěru.

V případě lepení finálních vrstev se doporučuje použití flexibilních lepidel, zejména u vytápěných potěrů. Dále je nutno ověřit kompatibilitu lepidla, případně i penetrace s potěrem (síran vápenatý).

Nedodržení technologických zásad pro uložení a ošetření potěru může vést ke vzniku trhlin a nerovností v potěru, případně k poruchám nášlapných vrstev. Nutnost a způsob sanace je doporučeno konzultovat s technologem dodavatele potěrového materiálu.

VÝSKYT TRHLIN A NEROVNOSTÍ

Při nedodržení technologických podmínek ukládky a ošetřování potěru, případně při podcenění vytvoření smršťovacích spár, může dojít ke vzniku tzv. „divokých trhlin“ v potěru. Tyto trhliny obvykle vzniknou na místě, kde by měla být smršťovací spára, případně v místě změny tloušťky potěru, v místech přímého osvětlu plochy, výskytu průvanu nebo nepříznivých teplot. Dále se v potěru vyskytují „řízené trhliny“, které vznikají v místech předem instalovaných smršťovacích spár. Divoké i řízené trhliny vznikají v potěru obvykle v jeho raném stádiu. Trhliny, které se vyskytnou po vysušení potěru, případně po provedení nátopy, jsou chápány jako relaxační (kupř. přechod typů podkladních konstrukcí) a způsobí je obvykle podcenění přípravy řízených spár. Trhliny vzniklé v raném stádiu potěru se obvykle dále nerozšiřují a nepracují a ani zde nedochází k dotvarování potěru v průběhu času. Řízené smršťovací trhliny je pak možné po vyztužení potěru zaplnit např. PU tmelem, modifikovanou epoxidovou záplivkou, případně desku zmonolitnit níže popsaným postupem – sponkováním. Je třeba postupovat dle půdorysné situace a využití ploch, aby bylo umožněno potěru teplotně dilatovat, případně relaxovat pod mechanickým zatížením, a to také v závislosti na druhu nášlapné vrstvy. Nechtěné, divoké trhliny je možné sanovat níže popsaným způsobem, nejlépe po vyztužení potěru před pokládkou nášlapné vrstvy. V potěru je možné prořezem také dodatečně dotvořit síť smršťovacích trhlin až po dosažení pochůzných pevností potěru. Lokálně také mohou vzniknout trhliny nad imperfekcemi v podkladu, případně v místech osvětlu plochy (trhlina začíná a končí v ploše). Tyto trhliny je možné sanovat pouze zaplněním vhodným materiálem. Při délce trhliny přes 0,5 m se pak doporučuje níže popsané sponkování. Vlasové trhlínky obvykle není zapotřebí sanovat, rozhodnutí o jejich sanaci je individuální a záleží na místních podmínkách a druhu nášlapné vrstvy.

Nerovnosti na povrchu potěru mohou vzniknout obvykle při přechodech přes smršťovací profil a zde je možno brousit potěr podlahářskou bruskou, případně diamantovými nástroji. Zbroušení nerovností, případně nevyhovujícího povrchu potěru, lze provádět v momentě, kdy to potěr umožňuje. Případné dorovnávání potěru samonivelačními stěrky je obvykle možné po dozrání potěru (vyschnutí) a po obroušení – dle návodu výrobce stěrky.

SANACE TRHLIN SPONKOVÁNÍM

V případě, že se v podlaze vyskytnou nežádoucí smršťovací trhliny, je možné je sanovat tzv. sponkováním. Jedná se o technologii zaplnění trhliny vhodným materiálem – nejčastěji nízkoviskózní epoxidovou pryskyřicí – a zároveň tzv. „sešití trhliny“, které spočívá ve vlepění speciálních ocelových sponek do řezů vedených kolmo na směr trhliny a sahajících cca do 1/3 tloušťky desky.

Sponkování se provádí dle technologických postupů jednotlivých výrobců a dodavatelů potřebných materiálů, a proto není předmětem tohoto TL.

Takto odborně opravené trhliny nemají vliv na únosnost ani jiné funkční vlastnosti potěru, případně funkčnost podlahového vytápění. Podlahy s takto sanovanými trhlínami lze považovat za bezvadné.

BEZPEČNOST A HYGIENA

Při práci s potěry na bázi síranu vápenatého – ANHYMENT® je nutné dodržovat platné bezpečnostní a hygienické předpisy, doporučuje se používat ochranné rukavice, případně ochranné brýle. Po ukončení práce je nutno umýt pokožku důkladně vodou a mýdlem a ošetřit ji vhodným krémem. Před prací s potěrem ANHYMENT® je třeba se seznámit s platným bezpečnostním listem výrobku vydaným společností TBG Pražské malty, který shrnuje informace o použitém materiálu. Tento bezpečnostní list je k dispozici na www.tbg-prazskemalty.cz/ke-stazeni.

Ve smyslu nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení (ES) č. 453/2010 podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 a zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů v platném znění, je tento výrobek klasifikován jako nebezpečný (signální slovo).

Výstražné symboly nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí.

Nebezpečná látka: Síran vápenatý, cementový (portlandský) slínek obsažený v pojivu ze síranu vápenatého.

Standardní věty o nebezpečnosti:

- **H315** Dráždí kůži.
- **H317** Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- **H318** Způsobuje vážné poškození očí.
- **H335** Může způsobit podráždění dýchacích cest

Pokyny pro bezpečné zacházení:

- **P102** Uchovávejte mimo dosah dětí.
- **P261** Zamezte vdechování prachu.
- **P264** Po manipulaci důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.
- **P271** Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách.
- **P280** Používejte ochranné rukavice / ochranný oděv / ochranné brýle / obličejový štít.
- **P302+P352** PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
- **P333+P313** Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc / ošetření.
- **P305+P351+P338** PŘI ZASAŽENÍ OČI: Několik minut opatrně oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
- **P 310+312** Při požití či necítíte-li se dobře: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO (tel.: 224 919 293) nebo lékaře.
- **P304+P340** PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
- **P362** Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím ho vyperte.

Pokyny pro bezpečné zacházení – odstraňování:

- **P501 Odstranění výrobku** – podle platných předpisů (bezpečnostní list výrobku), oddíl 13.3.

Za normálních podmínek používání nepředstavuje výrobek žádné zvláštní nebezpečí z hlediska fyzikálně chemických vlastností. Dráždí kůži a oči. Dodržujte pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky.

POKYNY PRO BEZPEČNÉ ZACHÁZENÍ jsou detailně uvedeny ve výše zmíněném bezpečnostním listu.

PRVNÍ POMOC

Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc. Při zasažení kůže je nutné materiál urychleně smýt čistou vodou.

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY

Lité potěry na bázi síranu vápenatého jsou vyráběny podle ČSN EN 13813. Na vyráběné potěry je vydáno Prohlášení o vlastnostech a Označení CE dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR). Ta jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby a provedených počátečních zkoušek.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. má zaveden a udržován Systém managementu kvality dle ČSN EN ISO 9001:2015, certifikovaný Stavcertem Praha, certifikačním orgánem č. 3024.

Veškeré směsi pro potěry na bázi síranu vápenatého jsou průběžně kontrolovány nezávislou akreditovanou laboratoří. Výsledky zkoušek jsou zákazníkům k dispozici na požádání.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. ručí za dodržení kvality směsi a všech deklarovaných parametrů dle příslušných norem při výrobě materiálu. Za kvalitu provedení zodpovídá zhotovitel podlahy.

PLATNOST

Tento technický list byl vydán v 02/2020 a tímto pozbývají platnosti všechna jeho předcházející vydání včetně příloh. Výrobce si vyhrazuje právo provést změny, které jsou výsledkem technického pokroku.

UPOZORNĚNÍ

Údaje v tomto technickém listu se zakládají na našich současných technických znalostech a zkušenostech. Vzhledem k velkému množství různých vlivů při zpracování a aplikaci neosvobozují zpracovatele od vlastních zkoušek a kontrol a představují pouze všeobecné směrnice. Právně závazný příslib určitých vlastností nebo vhodnost pro konkrétní účel použití z toho nelze odvodit. Stávající předpisy a zákony musí zpracovatel ve vlastní odpovědnosti dodržovat. V případě dotazů se prosím vždy obraťte na technologa dodací firmy.

SLUŽBY

Pronájem čerpadel pro zpracování litých potěrů, servisní a poradenská činnost.

Příloha 1

Příklad stanovení potřebné tloušťky okrajového dilatačního pásku

Okrajové spáry mezi potěrem a svislými stěnami, jakož i spáry mezi potěrem a stavebními prvky, příp. vestavěnými prvky procházejícími potěrem (např. potrubí), jsou z hlediska své funkce dilatačními spárami. Pro jejich vytvoření je nutno použít dilatační pásek.

Dilatační pásek má přitom i funkci zvukově izolační.

U nevytápěných potěrů by neměla tloušťka okrajového dilatačního pásku klesnout pod 7 mm. (U malých místností je minimální tloušťka pásku 5 mm.)

U vytápěných potěrů musí okrajový dilatační pásek umožňovat všude – i v rohových úsecích – horizontální pohyb minimálně 5 mm.

Přitom je třeba zohlednit očekávané teplotní změny, velikost plochy a odpovídající koeficient teplotní roztažnosti. Z bezpečnostních důvodů je třeba vycházet z toho, že změna délky probíhá pouze v jednom směru.

Poznámka 1: součinitel teplotní roztažnosti je uvažován v souladu s doporučeními v odborné literatuře hodnotou 0,015 mm/mK, i když skutečně naměřené hodnoty jsou nižší než 0,01 mm/mK (viz technické údaje). Toto opatření je na straně bezpečnosti.

Příklad výpočtu dimenzování okrajového dilatačního pásku

- boční délka místnosti: 15 m
- koeficient teplotní roztažnosti: 0,015 mm/mK
- teplotní rozdíl: 30 K (např. z 15 °C na 45 °C)
 $15 \times 0,015 \times 30 = 6,75$ mm teplotní roztažnosti
- absorbovaná stlačitelnost okrajového dilatačního pásku: 70 %
- Minimální tloušťka okrajového dilatačního pásku: $6,75 : 0,70 = 9,64$ mm
 V tomto případě se doporučuje použít 10 mm silný okrajový dilatační pásek.

Poznámka 2: U vytápěných potěrů se nesmí použít dilatační pásek o tloušťce menší než 10 mm.

Příloha 2

Vytápěné podlahové potěry na bázi síranu vápenatého

Lité potěry na bázi síranu vápenatého jsou vhodné zejména jako vytápěné potěry z důvodu optimálního kontaktu s topnou trubkou, vysoké tepelné vodivosti a malé tloušťky vrstvy. Lítý potěr rychle přebírá teplo z topných trubek a rychle je předává dál do horního podlahového povlaku a do vzduchu v místnosti. Tím se získá vytápěný potěr, který je energeticky úsporný a může rychle reagovat na teplotní změny. Kromě toho možnost vytápění brzy po položení napomáhá rychlému postupu stavebních prací.

Provedení

Vytápěné potěry se provádí jako plovoucí potěry. Je doporučeno, aby stlačitelnost izolační vrstvy nepřekročila 5 mm, okrajový izolační pás byl silný minimálně 10 mm a umožňoval horizontální pohyb minimálně 5 mm.

Pohybům, které potěr v důsledku teplotní změny provádí, se nesmí bránit.

Tloušťka potěru je uvažována jako tloušťka trubek podlahového vytápění, chráněných odporových kabelů, případně výška nopů systémových desek na uchycení vytápění, a nad ní vrstva, která odpovídá zatížení dle základního technického listu. Z důvodů zamezení promítnutí se nopů do roviny povrchu je nutno dodržet výšku min. 35 mm (AE204/FE204) či 30 mm (AE307/FE307) nad trubky podlahového vytápění, případně výstupky systémových desek.

Pravidla pro vytvoření dilatačních spár jsou uvedena v textu základní části.

Je nutné dbát na provedení spár ve dveřních otvorech, dále rozdělit složité půdorysy na obdélníkové plochy. Také se musí přihlídnout k potřebám teplotní dilatace zamýšlených nášlapných vrstev. Spáry ve vytápěném potěru se uvažují jako funkční během celé životnosti podlahy (případně zmonolitnění spár je doporučeno konzultovat s technologem).

Spáry je nutno provádět i mezi nevytápěnými a vytápěnými nebo různě vytápěnými plochami (rozdíl vstupní teploty vyšší jak 5 °C). Dilatační spáry se provádějí na celou výšku pomocí stlačitelného profilu (kupř. Mirelon min. tl. 5 mm na PE liště nebo na systémovém prvku).

Tepl vodní potrubí je nutno při průchodu jakoukoliv spárou (dilatační, smršťovací, pracovní) chránit vrapovanou chráničkou, která bez poškození topné trubky eliminuje posun jednotlivých částí podlahy až o 5 mm. Tato ochranná trubka musí místo přerušení oboustranně přesahovat minimálně o 25 cm. Při volbě směru pokládání topných trubek je vhodné dbát, aby byly pokud možno vedeny rovnoběžně s dilatačními a smršťovacími spárami podlahové desky a nekřížily se s nimi. Vyplnění těchto spár se zajistí použitím trvale pružného materiálu nebo zabudováním dilatačních profilů.

Z důvodu korozivních vlastností pojiva nesmí být použita nechráněná hliníková termofólie jako separační vrstva pod topný systém – dochází k reakci hliníku s čerstvým potěrem za vzniku vodíku, vytvoření nerovností v potěru a tím k jeho znehodnocení.

Trubky podlahového vytápění musí být zkontrolovány na těsnost a během pokládání potěru naplněny vodou. Musí být upevněny tak, aby se nevytvořily zvukové můstky a aby nebylo možné klouzání trubky. Není-li možné upevnit trubku tak, aby v topném systému neklouzala, pak lze v tomto výjimečném případě zabránit klouzání např. dvouvrstevným položením litého potěru. Horní vrstva slouží pak jako vrstva pro rozložení zátěže a je třeba, aby měla jmenovitou tloušťku. Nemusí být se spodní vrstvou spojena silově.

Přesah okrajového dilatačního pásu je třeba odříznout teprve po provedení dlažeb a obkladů včetně zaspárování, po položení parket, příp. po zastěrkování u elastických a textilních krytin. Tím se zabrání tomu, aby stěrka, lepicí malta nebo spárovací hmota uzavřely spáry a mohly způsobovat v potěru podružná pnutí a tvořit zvukové můstky.

Položení horního podlahového povlaku (PVC, koberec, korek, dlažba, parkety apod.) se provádí na nevytápěný, příp. v zimě na mírně temperovaný vytápěný potěr. V případě tuhých povlaků je třeba použít elastické lepicí malty nebo flexibilní lepidla.

Zahřívání

Prvním zahříváním je uvedení do provozu a kontrola funkce topného zařízení, které je třeba provést dodavatelem vytápění a zaprotokolovat.

Po této kontrole funkce není potěr ještě zpravidla zralý k položení podlahy. Proto je k dosažení zralosti k položení podlahy horního podlahového povlaku třeba další vyhřívání (zahřívání pro vyžrání k položení podlahy). Toto zahřívání je třeba provádět tak dlouho, dokud vlhkost potěru nebude pod požadovanou hodnotou. Deformacím, které se projevují v souvislosti s vysušením, by neměly bránit žádný podlahový povlak.

Aby mohl vytápěný potěr odevzdat svou vlhkost v přiměřeném časovém období, je třeba se postarat o dostatečné větrání také během fáze zahřívání. Neustálé zavírání oken k zamezení tepelných ztrát brání nezbytnému vysoušení potěru. Vyklopení oken nestačí k tomu, aby vytápěný potěr plynule vysychal.

Pro urychlení postupu výstavby je možno sloučit zahřívání ke kontrole funkce topení a zahřívání k dosažení zralosti pro položení podlahy. Potom se postupuje podle následujících zásad (ve smyslu ČSN EN 1264, část 4):

U litých potěrů na bázi síranu vápenatého lze začít se zahříváním již 7 dní po položení potěru. U energeticky úsporných staveb nebo ve vlhkých místnostech se doporučuje začít se zahříváním 10.–12. den stáří potěru.

Při počáteční teplotě povrchu podlahy nižší než 15 °C se započne natápění podlahy teplotou média (vody) 15 °C po dobu 24 hodin. Dalších 24 hodin je pak teplota vody 20 °C.

Při počáteční teplotě povrchu potěru vyšší než 15 °C je iniciační teplota média 20 °C po dobu 24 hodin.

Dále se dalších 48 hodin udržuje teplota vody na 25 °C. Následuje 3 × 24 hodin s teplotami topné vody postupně 35 °C; 45 °C; 55 °C.

Poté se po dobu 72 hodin udržuje teplota média 55 °C. Během této doby se provádí kontrola vysychání. Po uběhnutí této doby nebo v případě, že kontrola vysychání prokázala vyschnutí potěru, se teplota postupně snižuje, a to denně o 10 °C (opět bez nočních poklesů) až na cca 25 °C. Poté může topení dále pracovat v automatickém provozu.

Jestliže se během doby, po kterou trvá teplota 55 °C, nepodaří dosáhnout předepsané vlhkosti, lze tuto dobu o 48 hodin prodloužit, případně celý cyklus opakovat.

Kontrola vysychání při maximální přírodní teplotě probíhá během topného provozu položením fólie o velikosti cca 50 x 50 cm na potěr přes topný registr. Okraje se zalepí lepicí páskou. Místnosti je třeba nadále dobře větrat.

Pokud se během 24 hodin neprojeví žádné stopy vlhkosti pod fólií, je potěr suchý a může se začít s postupným snižováním teploty.

Obecně je tímto dosaženo zralosti pro položení podlahy, ale podle aktuálně platných technických norem se nesmí před položením podlahy upustit od zkoušky měření vlhkosti.

Pro zkoušku zbytkové vlhkosti se doporučuje na každých 200 m² (popř. na každý byt) provést tři měření. Přitom se musí zabránit tomu, aby se při odběru vzorků poškodily topné trubky. Měřená místa by přitom měla zohledňovat vysychání nepříznivých bodů (např. velká tloušťka potěru). Odběr vzorků pro zkoušku musí proběhnout v celém průřezu potěru a množství vzorku by nemělo být menší než 50 g.

Pokud by i přes odborné provedení potěru vznikly během zahřívání trhlinky, pak lze tyto silově zapravit syntetickou pryskyřicí, případně ještě tzv. sponkovaním (dle zvláštního technologického předpisu). Zapravení (uzavření) trhlinek se provádí na suchém potěru, ochlazeném na cca 18 °C. Potěr by se měl poté ještě jednou krátkodobě zahřát až na maximální přírodní teplotu. Pokud se neukáží žádné nové trhlinky, je vytápěný potěr technicky bez závad a je zralý pro položení podlahy.

Zahřívání u odporového podlahového vytápění bez termostatu na povrchu podlahy se doporučuje započít nejdříve 14., lépe však 21. den stáří potěru, a to tak, aby nedocházelo k velkým tepelným šokům vlhké podlahy, a tím k její deformaci. Je doporučen pozvolný náběh, např. 20 min. zapnuto, 3 hodiny vypnuto po dobu 7 dnů na výkon 50 %. Stejný postup opakujte další 3 dny na 75 % výkonu. Následující 3 dny pak na 75 % výkonu, ale bez vypínání. Během vysoušení také pravidelně větrejte. Cyklus dle potřeby opakujte. Na 100 % výkonu netopte při standardním užívání podlahy nikdy déle než 20 minut.

Jedná-li se o systém regulovatelný termostatem na povrchu potěru, postupujte stejným způsobem jako v případě teplovodního topení se snížením všech teplot o 5 °C. Odporové vytápění by nemělo topit na svůj maximální výkon, ale na cca 60 %. Předpokladem je nárazové větrání.

Během užívání potěru je možné připustit teplotu média / topných kabelů až 45 °C, ale vždy pouze po dobu max. 6 hodin. Maximální stálá vstupní teplota se doporučuje 40 °C, a to z důvodu chemicko-fyzikálních vlastností potěru.

Topnou zkoušku je doporučeno provést nejpozději do 28 dnů stáří potěru pro dosažení optimální relaxace potěru pod tepelným zatížením.

Při veškerých nestandardních postupech provádění topné zkoušky je nutné kontaktovat technologa. To samé platí i při pochybnosti o kvalitě nebo vlhkosti potěru.

Příloha 3

VĚTRÁNÍ U SPECIFICKÝCH STAVEB TYPU NÍZKOENERGETICKÝ-PASIVNÍ DŮM

APLIKACE ANHYMENTU® PŘI REKONSTRUKCÍCH OBJEKTŮ, BYTŮ – POKLÁDKA, OŠEŘOVÁNÍ, NÁVAZNOSTI

Nízkoenergetické-pasivní domy

Litý samonivelační potěr na bázi síranu vápenatého ANHYMENT® se vyznačuje výbornými fyzikálními a tepelně technickými vlastnostmi, díky kterým je oblíbeným materiálem v podlahových souvrstvích. Předpokladem dobrých užitných vlastností vyztučeného potěru je dodržení správných postupů při zpracování a uložení tohoto materiálu, a to především zajištění vhodných podmínek tuhnutí a tvrdnutí. Většina staveb prováděných v ČR jsou stavby zděné. U těchto konstrukcí se počítá s určitou paropropustností, která je víceméně optimální pro tuhnutí litého potěru. Ovšem stále častěji jsou navrhovány a zhotovovány stavby, u kterých je paropropustnost záměrně potlačena. Jedná se o tzv. nízkoenergetické domy, popřípadě pasivní domy. Paropropustnost u těchto staveb je téměř nulová, takže po uložení potěru a zavření oken vznikne v budově klima, které vykazuje vlhkost vzduchu vyšší jak 95 %. V takovémto prostředí dojde prakticky k zastavení procesů tuhnutí a tvrdnutí potěru (anhydrit není hydraulickým pojivem), které mají zajistit předepsanou pevnost po 1–2 dnech, jak uvádí technický list.

Ze zkoušek také vyplývá, že materiál během svého tvrdnutí dlouhodobě (min. 2 týdny) vystavený relativní vlhkosti vzduchu nad 90 % nedosáhne po 28 dnech předepsaných parametrů. Toto snížení pevnosti ovšem většinou není tak vysoké, aby výrazně snížilo statickou únosnost podlahy.

Doporučení

Optimální konfigurace nízkoenergetické stavby pro nalití samonivelačního potěru ANHYMENT® je hrubá, nezateplená, zasklená stavba. Aby se zajistilo prostředí potřebné pro proces tuhnutí a tvrdnutí, je nutné nastavit výměnu par budovy při pokládce potěru tak, aby nad materiálem nedošlo k úplnému nasycení vzduchu vodní parou. Opatření se mohou provést dvojím způsobem:

1. Otevřením okenní mikroventilace – a to u všech oken ve stavbě – už ve fázi pokládky, pokud je tento prvek v oknech instalován.
2. Otevřením výklopných ventilačních křídel oken (tzv. ventilaček) – pokud není k dispozici mikroventilace, lze otevřít 2–3 ventilační křídla v celé stavbě, a to nejlépe v místě, které nebude po celý den vystaveno slunci a které by zajistilo rovnoměrné odvětrání celé budovy, a to již během pokládky.

Podstatná je také skutečnost, v jakém stádiu se nachází další stavební práce v objektu (neprovedené izolace, podbití střechy atd.). Provedení těchto opatření je doporučeno konzultovat s technologem pro materiály ANHYMENT®.

Rekonstrukce panelových bytů

Vzhledem k rozšíření a oblíbě samonivelačních potěrů se tyto aplikují v menších množstvích i v případě rekonstrukce panelových bytů. Výhoda ANHYMENTU® je jednoznačně v tom, že materiál je přivezen autodomíchávačem, čerpán samostatným čerpadlem a systémem hadic a při správném provedení všech prací „neobtěžuje“ pokládku roznášecí vrstvy podlahového souvrství ostatní obyvatele domu příliš dlouhou dobu. Je zapotřebí připomenout, že před pokládkou ANHYMENTU® je nutné odstranit stávající potěrovou vrstvu v bytě, aby nedošlo ke zvýšení zatížení konstrukce stropu oproti projektovému.

Příprava podkladních vrstev pak vyžaduje důkladnou kontrolu, aby nedošlo k zatečení hmoty do nižších pater.

DŮLEŽITÉ je dbát podmínek pokládky a ošetřování potěru. Panelové domy mají obecně velkou tepelnou a vlhkostní setrvačnost. Může tedy dojít v letních měsících případně během topné sezóny k tomu, že v bytě je příliš nízká vlhkost a vysoká teplota. Tyto podmínky vytváří bohužel možnost vzniku trhlin kvůli nepříznivému průběhu tuhnutí. Dále je nutné předeslat, že při vyšších teplotách (nad 25 °C) dochází k retardaci tuhoucích procesů v anhydritovém pojivu a obsažená záměsová voda může unikat delší dobu, což by mohlo způsobit výskyt trhlin a zpomalení náběhu pochozí pevnosti.

Při aplikaci ANHYMENTU® se doporučuje prověřit klimatické podmínky. Optimální vlhkost při pokládce a následujících 48 hodinách pro zrání potěru je 50–70 % relativní vlhkosti vzduchu a jeho teplota 15–20 °C. Těchto podmínek lze dobře dosáhnout omezením vytápění, větráním těsně před pokládkou, zvlhčením vzduchu odpařovačem apod. Jestliže je bytová jednotka osazena kvalitními izolujícími okny a dům případně nově tepelně izolován, doporučuje se postupovat ve smyslu odstavce o nízkoenergetických domech. Je-li v bytě obnaženo sanitární jádro, doporučuje se jej zaslepit, aby nedocházelo ke vzniku průvanu v bytové jednotce.

Při pochybnostech o podmínkách pokládky je doporučeno kontaktovat technického zástupce výrobce potěru.

Rekonstrukce objektů občanské výstavby, průmyslových objektů

Při rekonstrukcích větších budov, průmyslových a administrativních objektů platí podobná pravidla jako jsou uvedena v předchozím odstavci o panelových bytech. Zvláště nedochází-li v objektu k rekonstrukci omítek mokrou cestou.

Objekty mají potom velkou tepelnou setrvačnost a relativní vlhkost vzduchu může být pro pokládku potěru příliš nízká (25–40 %).

Proto je třeba kontrolovat podmínky při ukládce a při ošetřování potěru po dalších 48 hodin po pokládce. Při kombinaci nízké vlhkosti vzduchu, vyšší teploty a složitější konfigurace prostoru se pak mohou vytvářet trhliny i na místech, kde obvykle u novostaveb nevznikají. Opět je vhodné zabránit průvanu, udržet teplotu v rozmezí 15–20 °C a relativní vlhkost vzduchu 50–75 %.

Návaznosti dalších prací na potěru při rekonstrukcích objektů

Odstranění sintrové vrstvy z potěru se doporučuje provést stejným způsobem jako při pokládce v novostavbách.

Běžně ale potěry „leží“ v těchto případech na stavbě delší dobu bez ošetření. To obvykle vytváří nutnost ještě dalšího, čistícího broušení před pokládkou nášlapných vrstev. Potěr po delší době, je-li vystaven nízké vlhkosti vzduchu a vyšší stálé teplotě, bývá obvykle velmi dobře vyschlý. Je tedy nutné dbát nejen na dobré očištění povrchu, ale i na kvalitní přípravu (penetraci) povrchu hlavně před lepením nášlapných vrstev. Potěr pak může vyžadovat více vrstev penetračního nátěru, nebo jeho jiné ředění. Doporučuje se na tuto skutečnost upozornit dodavatele lepených nášlapných vrstev.

Rekonstrukce prostor se sníženou teplotou a vysokou vlhkostí

Použití ANHYMENTU® se obecně nedoporučuje v trvale vlhkých prostorách. Je-li přesto potěr aplikován v těchto podmínkách, kupř. kamenný sklep, je třeba dbát na to, aby po dosažení pochozí pevnosti byl prostor s potěrem co nejdříve odvětrán, případně natápen. Přirozený odchod zbytkové vlhkosti z potěru je zajištěn teplotou vzduchu nad 15 °C a relativní vlhkostí vzduchu pod 60 % při dostatečné výměně vzduchu. Hodnoty minimálních teplot nutných pro optimální vysychání sádrových potěrů jsou obsaženy v tabulce níže.

Minimální teplota povrchu potěru pro iniciaci jeho vysychání

Teplota vzduchu °C	Relativní vlhkost vzduchu							
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	2.9	4.8	6.5	8.0
6	≥ 1	≥ 1	≥ 1	1.7	3.8	5.8	7.5	9.0
7	≥ 1	≥ 1	≥ 1	2.6	4.8	6.8	8.5	10.0
8	≥ 1	≥ 1	1.2	3.6	5.8	7.8	9.5	11.0
9	≥ 1	≥ 1	2.2	4.6	6.8	8.8	10.4	12.0
10	≥ 1	≥ 1	3.1	5.5	7.8	9.8	11.4	13.0
11	≥ 1	1.0	3.9	6.5	8.7	10.8	12.4	14.0
12	≥ 1	1.8	4.7	7.4	9.6	11.7	13.4	15.0
13	≥ 1	2.7	5.6	8.3	10.5	12.7	14.4	16.0
14	≥ 1	3.6	6.5	9.2	11.5	13.6	15.3	17.0
15	≥ 1	4.5	7.5	10.2	12.5	14.6	16.3	18.0
16	1.5	5.4	8.5	11.1	13.5	15.6	17.3	19.0
17	2.3	6.3	9.5	12.1	14.4	16.5	18.3	20.0
18	3.2	7.2	10.4	13.1	15.4	17.5	19.3	21.0
19	4.0	8.1	11.3	14.0	16.3	18.4	20.3	22.0
20	4.9	9.0	12.3	15.0	17.3	19.4	21.3	23.0
21	5.7	9.8	13.2	1.9	18.3	20.4	22.3	24.0
22	6.6	10.7	14.1	16.9	19.2	21.3	23.3	25.0
23	7.5	11.6	15.1	17.7	20.2	22.3	24.2	26.0
24	8.4	12.5	15.9	18.7	21.2	23.2	25.2	27.0
25	9.3	13.4	16.8	19.7	22.1	24.2	26.2	28.0
26	10.1	14.3	17.8	20.7	23.1	25.2	27.2	29.0
27	10.9	15.2	18.8	21.5	24.0	26.1	28.2	30.0
28	11.7	16.1	19.7	22.5	25.0	27.1	29.2	31.0
29	12.6	16.9	20.5	23.4	26.0	28.1	30.2	32.0
30	13.5	17.8	21.4	24.4	26.9	29.2	31.2	33.0

CEMFLOW®

Lité cementové potěry

NÁZEV

CEMFLOW® je cementový potěrový materiál pro vnitřní použití ve stavbách, vyráběný v centrální výrobě a na stavbu dopravovaný autodomíchačem.

CHARAKTERISTIKA

Lité potěrové směsi jsou materiály používané k výrobě podlahových roznášecích vrstev. Takto vyrobené vrstvy – potěry – slouží buď jako podklad pod finální nášlapnou vrstvu (PVC, dlažba, koberec, parkety apod.), nebo přímo jako vlastní nášlapná vrstva pod speciální povrchové úpravy (epoxidové stěrky, broušení a napouštění povrchu).

Poznámka: Lité potěry je stavební materiál, který samovolným rozlitím čerstvé směsi vytváří roznášecí vrstvu podlahového souvrství. Zpracování se neprovádí klasickým hutněním (vibrační latě apod.), ale vlněním speciálními tyčemi (hrzdami).

CEMFLOW® je vhodný i do vlhkých prostor, nikoli však pro venkovní použití nebo do prostor cyklicky namáhaných mrazem. Díky vysokému obsahu jemných podílů je potěr čerpatelný malým pístovým čerpadlem, hadicemi se světlým průměrem od 50 mm. Lité cementové potěry CEMFLOW® se vyrábí v souladu s ČSN EN 13 813: 2003 v následujících pevnostních třídách:

- CT – C20 – F4 (obchodní značka CEMFLOW® CF204)
- CT – C25 – F5 (obchodní značka CEMFLOW® CF255)
- CT – C30 – F6 (obchodní značka CEMFLOW® CF306)

Označení je převzato z ČSN EN 13 318, značka CT označuje cementový potěr, hodnota uvedená za písmenem C znamená minimální pevnost materiálu v tlaku v MPa a hodnota uvedená za písmenem F minimální pevnost materiálu v tahu za ohybu v MPa. Při dodržení nejmenších návrhových tloušťek uvedených dále v tabulkách a), b), c) není nutné potěr vyztužovat sítěmi. Kromě cementu neobsahuje CEMFLOW® žádné další hydratační příměsi, tedy u něj neprobíhá dodatečná hydratace, která by způsobovala neobvyklé objemové změny, trhliny.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Označení výrobku CEMFLOW®		CF204	CF255	CF306
Označení dle ČSN EN 13 318		CT-C20-F4	CT-C25-F5	CT-C30-F6
Optimální rozliv směsi (tl. potěru < 8 cm)			22–26 cm	
Optimální rozliv směsi (tl. potěru > 8 cm)			20–24 cm	
Maximální povolený rozliv směsi			28 cm	
Pevnost v tlaku	MPa	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	≥ 4	≥ 5	≥ 6
Objemová hmotnost v čerstvém stavu	kg/m ³		2100–2300	
Objemová hmotnost ztvrdlého materiálu	kg/m ³		2000–2200	
D _{max}	mm		8	
Zpracovatelnost	min		180	
Pochůznost		Po cca 1–2 dnech v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí		
Zatížitelnost (50 % hodnoty dosažené po 28 dnech)		Po cca 7 dnech v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí		
Smrštění do stabilizované vlhkosti	mm/m		max. 0,5	
Součinitel roztažnosti	mm/mK		0,012	
Součinitel tepelné vodivosti λ	W.m ⁻¹ .K ⁻¹		min. 1,3	
Reakce na oheň			A 1 _{fl}	

POUŽITÍ

Vrstva z potěru CEMFLOW® slouží obvykle jako podklad pod nášlapnou vrstvu (PVC, dlažba, koberec, parkety apod.) nebo přímo jako nášlapná vrstva (za předpokladu provedení příslušných povrchových úprav – broušení, uzavření povrchu). Při požadavku

na velmi hladký povrch (kupř. pod slabé PVC, marmoleum, koberce, tenké nelepené vrstvy), je doporučeno potěr přebrousit případně i přestěrkovat jemnou samonivelační stěrkou o tloušťce 1–3 mm. Ve většině případů je nutné přebroušení povrchů pro splnění požadavků minimálních pevností v tahu povrchových vrstev uvedených v ČSN 74 4505 (čl. 4.8.3) pro aplikaci dalších (např. nášlapných) vrstev podlahového souvrství.

Potěr CEMFLOW® lze použít jako:

- připojený potěr
- oddělený potěr
- plovoucí potěr
- vytápěný potěr (max. vstupní teplota 45 °C)
- pohledový potěr – CEMFLOW LOOK®

Potěr je možné použít také jako pojízděný do garážových stání. Doporučuje se v tomto případě minimální tloušťka 70 mm a jako podklad extrudovaný polystyren. Do středu průřezu potěru je doporučeno vložit KARI síť (tl. 5 mm, 150/150) pro lepší absorpci dynamického namáhání. Povrch potěru je dále nutné opatřit buď lepenou nášlapnou vrstvou, nebo ochranným epoxidovým/polyuretanovým nátěrem.

CEMFLOW® je možné vyztužovat KARI sítěmi, a to vždy tak, aby síť byly fixovány ve středu průřezu potěru. K nutnosti vyztužení dochází při překročení níže uvedených tabulkových hodnot zatížení. V takovém případě je nutno provést statický výpočet s návrhem vyztužení a kontrolou únosnosti. Jiným případem vyztužení je předpoklad dynamických jevů na potěru (pojezd, vibrace). Při použití vyztuže je ale nutné počítat s jejím pracnějším kotvením a dále s možností nedosažení požadovaných rovinností, vzhledem k nemožnosti provlnění celého profilu potěru při pokládce. Při použití KARI sítí je nutno mít na zřeteli, že jejich fixace ve středu tloušťky potěru je náročná, zejména je-li podkladní vrstva pružná. Při lití a zpracování potěru je síť zatěžována, distanční podložky jsou zatlačovány do podkladu a dochází k lokálnímu nazdvihování sítí a někdy i k jejich prokreslení do povrchu potěru.

NEJMENŠÍ NÁVRHOVÉ TLOUŠŤKY CEMENTOVÝCH NEVYZTUŽENÝCH POTĚRŮ

Minimální tloušťka cementového litého potěru je z hlediska ukládky a ošetřování 50 mm. Hodnoty minimálních tlouštěk potěrů platí pro nevyztužené potěry. Při větším zatížení, než je uvedené v tabulkách, nebo při atypickém zatížení, případně při větší stlačitelnosti podkladních vrstev musí být tloušťka potěru navržena na základě statického výpočtu.

a) Připojený potěr CEMFLOW® (CF)

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení výrobku	Plošné zatížení			
		≤ 2,0 kN/m ²	≤ 3,0 kN/m ²	≤ 4,0 kN/m ²	≤ 5,0 kN/m ²
		Bodové zatížení			
		–	≤ 2,0 kN	≤ 3,0 kN	≤ 4,0 kN
F4	CF204	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*
F5	CF255	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*
F6	CF306	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*	≥ 35 mm*

* Minimální doporučená tloušťka pro CEMFLOW® je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze snížit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnější ochranný postřík, zamezení výměny vzduchu atd.). Připojený potěr musí být kvalitně spojen s podkladem pomocí adhezivního můstku.

b) Potěr CEMFLOW® (CF) na oddělovací vrstvě

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení výrobku	Plošné zatížení			
		≤ 2,0 kN/m ²	≤ 3,0 kN/m ²	≤ 4,0 kN/m ²	≤ 5,0 kN/m ²
		Bodové zatížení			
		–	≤ 2,0 kN	≤ 3,0 kN	≤ 4,0 kN
F4	CF204	≥ 40 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm
F5	CF255	≥ 40 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm
F6	CF306	≥ 40 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm

* Minimální doporučená tloušťka pro CEMFLOW® je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze snížit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnější ochranný postřík, zamezení výměny vzduchu atd.).

c) Plovoucí potěr CEMFLOW® (CF)

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení výrobku	Plošné zatížení				
		≤ 2,0 kN/m ²	≤ 2,0 kN/m ²	≤ 3,0 kN/m ²	≤ 4,0 kN/m ²	≤ 5,0 kN/m ²
		Bodové zatížení				
		-	-	≤ 2,0 kN	≤ 3,0 kN	≤ 4,0 kN
		Stlačitelnost podkladu				
		≤ 3 mm	≤ 5 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm
F4	CF204	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm
F5	CF255	≥ 45 mm*	≥ 45 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 55 mm
F6	CF306	≥ 45 mm*	≥ 45 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm

* Minimální doporučená tloušťka pro CEMFLOW® je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze snížit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnější ochranný postřík, zamezení výměny vzduchu atd.). Hodnoty minimální tloušťky lze snížit použitím výztuže pouze na základě posudku projektanta.

Snížení minimální doporučené tloušťky potěru pod 50 mm – tento krok doporučujeme použít pouze ve výjimečných případech, kdy nelze použít jiné řešení ke snížení konstrukční výšky podlahy. Provádět paušální snížení tloušťky potěru pod 50 mm není vhodné ani z hlediska zpracování směsi ani kvůli obecným vlastnostem cementových směsí ve fázích tuhnutí a počátku tvrdnutí v tenké konstrukci. Je-li nutné provedení tohoto kroku (přetížení nosné konstrukce, nedostačující prostor při rekonstrukcích), musí to zpracovatel výrobci potěru oznámit. Výrobce zajistí dodávku odpovídajícího zvýšeného množství ochranného postříku, a to v množství min. 0,2 kg/m². Toto dávkování je nutné dodržet při pokládce potěru, aby bylo zabráněno vzniku trhlin z rychlé ztráty technologické vody. Dále je nutno před ukončením lití zkontrolovat skutečně provedená opatření proti průvanu a proti oslunění potěru.

DOPRAVA A ČERPÁNÍ

- Litý cementový potěr je dodáván v čerstvém stavu autodomíchačem přímo na stavbu.
- Na místo ukládky se cementový potěr čerpá pístovým čerpadlem hadicemi o průměru 50 mm. Maximální dopravní vzdálenost pístovým čerpadlem činí 120 m vodorovně, nebo 40 m svisle, za předpokladu použití 50 mm hadic v celé délce.
- Při čerpání potěru na vzdálenost > 100 m či výšku 20 m může rozliv směsi u čerpadla stoupnout až na 28 cm.
- Při použití hadic o vyšším průměru se maximální dopravní vzdálenost zvětšuje. Konkrétní podmínky čerpání na větší vzdálenosti doporučujeme konzultovat s technikem čerpadel.
- Zkoušku konzistence rozlitím provádí při převímce zpracovatel směsi. Na požádání jej může provést obsluha výrobcem dodaného čerpadla nebo jiný zástupce výrobce směsi. Měřením konzistence materiálu při převímce kontroluje zpracovatel deklarovanou kvalitu potěru. Konzistence se měří na navlhčené a setřené rozlivové desce pomocí maltového kužílku (Haegermann). Změřenou konzistenci zpracovatel zaznamená na dodací list materiálu, stejně tak případné problémy při skládání potěru (prostoje, změna počasí...).
- Na stavbě lze přidávat vodu do směsi maximálně v množství 5 litrů/m³ nebo plastifikátor na bázi PCE v maximálním množství 0,2 litrů/m³ zbývajícího potěru. Jiné úpravy směsi jsou možné až po konzultaci s technologem. Maximální hodnota rozlivu však nesmí být překročena!
- Po dodávkování vody nebo plastifikátoru je nutné směs promísit v bubnu autodomíchače se zvýšenými otáčkami po dobu 1 minuta na 1 m³ potěru.
- Dodávkování vody nebo plastifikátoru na žádost zpracovatele, leží-li hodnota rozlivu mezi hodnotami 220 a 260 mm, musí být poznamenáno na dodacím listu, spolu s rozlivem směsi před a po přidání vody, plastifikátoru.
- Doba zpracovatelnosti cementového potěru je tři hodiny od namíchání. Při překročení této doby nelze garantovat vlastnosti potěru.
- Při teplotách venkovního prostředí nad 25 °C se doba zpracovatelnosti cementového potěru zkracuje na 2 hodiny.
- Z důvodu dosažení konstantní kvality čerstvé směsi je minimální objem pro dodávku 0,5 m³.

UKLÁDKA

- Rozmezí teplot vnějšího prostředí i prostředí stavby při ukládce a 3 dny po uložení musí ležet mezi hodnotami +5 °C a +25°C. V případě jiné situace je nutné kontaktovat výrobce a vyžádat si technologickou konzultaci. Při teplotách prostředí vyšších než +30 °C a stavby vyšších než +25 °C je ukládka zakázána. Podmínky pro výrobu a ukládku musí být takové, aby se teplota materiálu pohybovala pouze v rozmezí +5 °C až + 25°C. Vlhkost prostředí v objektu se musí pohybovat na hodnotě min. 65 % po dobu 2 dnů. Při ukládce potěru při teplotách prostředí a stavby mimo rozmezí +5 až +25 °C nese odběratel plnou zodpovědnost za kvalitu potěru a poruchy čerpacího systému.
- Potěr musí být položen na rovný povrch bez výškových rozdílů. Při změně výšek vrstev materiálu hrozí riziko ztráty rovinnosti (zvednutí rohů, tzv. miskovitý efekt) materiálu při jeho vysychání, a to především v rozích a u provedených spár. Podklad (izolace) musí být proveden bez výškových změn (přechody, zuby, nerovnosti). Jinak v těchto místech hrozí vznik trhlin.
- Nedoporučuje se používat jako podklad / separační vrstvu hydroizolační bitumenový pás. Kontakt potěru s povrchem pásu může způsobovat při tuhnutí potěru trhliny.
- Zpracování-hutnění potěru probíhá vlněním speciálními tyčemi (hrazdami). Optimálního povrchu a rovné nivelace se dosáhne dvojnásobným vlněním potěru do kříže. Při prvním vlnění se nivelační hrazda ponořuje na celou tloušťku potěru a při druhém vlnění se ponořuje pouze na polovinu tloušťky.
- Okrajové dilatační pásy musí mít tloušťku minimálně 8 mm. U obdélníkových ploch do 20 m² lze použít okrajovou pásku tloušťky 5 mm.
- Minimální doporučená tloušťka odděleného potěru nebo plovoucího potěru je 50 mm. V určitých případech lze tloušťku snížit na 40 mm, potěr však musí být nadstandardně ošetřován proti rychlému vysychání (vydatnějším postříkem, zamezením výměny vzduchu atd.). Konkrétní minimální tloušťky pro dané zatížení naleznete v tabulce na str. 22 a 23.
- Připojený potěr lze ukládat už od 35 mm tloušťky. Pro správnou funkci připojeného potěru je třeba zajistit dobrou soudržnost podkladu s potěrem pomocí spojovacího můstku. Dále je třeba zajistit, aby podklad předčasně neodsál vodu potřebnou k hydrataci cementového potěru. Pokládka probíhá do nezaschlého materiálu můstku. Toto řešení se doporučuje vždy konzultovat s technologií.
- Je-li potěr vyztužen (síť KARI), je nutné uložit výtzuž do středu výšky profilu. Jinak hrozí výskyt deformací potěrové desky. Ve složitých půdorysech se doporučuje, aby výtzuž neprocházela komunikačními otvory. Instalaci výtzuže doporučujeme konzultovat s technologií.
- Pro omezení smrštění z vysychání (období 5–24 hodin po nalití) je nutné ihned po znivelování povrch ošetřit ochranným postříkem, který je součástí dodávky a je k vyvednutí u obsluhy čerpadla. Průměrné dávkování postříku je 0,1 l/m². Dodání potřebného množství postříku zajistí výrobce. Konkrétní dávkování závisí na podmínkách v místě ukládky, zejména na rychlosti vysychání potěru. Při tloušťkách potěru pod 50 mm se doporučuje dávkování postříku zdvojnásobit.
- Cemflow nesmí přijít do styku s hliníkem (hliníkové sponky podlahového vytápění, hliníkové reflexní fólie).

OŠETŘOVÁNÍ POTĚRU

Podlahové konstrukce jsou jednou z nejvíce namáhaných částí stavby. Musí být pečlivě navrženy a jejich stejně pečlivě provádění musí být koordinováno tak, aby jejich předpokládané využití bylo zajištěno po dlouhá léta s vyloučením případných nákladných sanací. Kvalita výsledného potěru je velkou měrou ovlivněna ošetřováním během zrání. Odpovědnosti za vytvoření klimatických podmínek vhodných ke zrání potěru a dodržení následujících doporučených opatření je vhodné si určit již ve smluvních vztazích mezi zadavatelem a firmou provádějící pokládku potěru.

- Rozmezí teplot vnějšího prostředí i prostředí stavby 3 dny po uložení musí ležet mezi hodnotami +5 °C a +25 °C. V případě jiné situace je nutné kontaktovat výrobce a vyžádat si technologickou konzultaci.
- Vlhkost prostředí v objektu se musí pohybovat na hodnotě min. 65 % po dobu 2 dnů od uložení potěru.
- Potěr je pochozí po cca 24 hodinách, částečně zatížitelný po cca 3 dnech (při teplotách 15–20 °C).
- Potěr je třeba chránit první tři dny po položení před průvanem i přímým slunečním zářením.
- Potěr se z důvodu správného vyvrání nesmí minimálně 7 dní od ukládky nuceně vysoušet. Při nižších teplotách je tento čas nutné přiměřeně prodloužit. Nuceným vysoušením se zhoršují také pevnosti povrchových vrstev v tahu.
- K urychlení vysychání následně přispívá předepsané odbroušení a také očištění povrchu potěru.
- Cementové potěry by měly mít možnost rovnoměrně vysychat. V žádném případě nesmí být prudce měněno klima v prostoru. Cementové potěry nesmí být – ani částečně – během schnutí zakrývány, např. uskladněným stavebním materiálem.
- V zimním období je potřeba dát pozor na teplovzdušné vytápění, které může způsobovat rychlé vysychání povrchu pomaleji zrajícího potěru a tím způsobit jeho kroucení a zvedání rohů. Nevhodné je také umísťování topných těles přímo na potěr. Takto umístěná topná tělesa mohou způsobit lokální přehřátí potěru a vznik trhlin z důvodu teplotního prnutí v potěru.

- Při vytápění elektrickými, resp. plynovými topidly je nutné postupovat opatrně. Kromě velkých teplotních rozdílů může docházet i ke vzniku průvanu. Plynová topidla mimo to mohou do stavebních konstrukcí vnést značné množství vlhkosti.
- Cementy hydratují při nižších teplotách pomaleji. S ohledem na to smí být cementové potěry zhotovené při takových teplotách zatěžovány chůzí i jinými způsoby později než obvykle.
- Z těchto důvodů musí být během chladného ročního období teplota uvnitř stavebních objektů od doby pokládání potěrů až do položení vrchní krytiny regulována tak, aby nepoklesla pod +5 °C a nepřesáhla +15 °C. V době následující po položení smí být vnitřní teplota zvyšována pouze pozvolna a plynule.

V následující tabulce jsou shrnuty předpoklady pro dobu po položení potěru, které jsou potřebné k jeho bezvadnému vyschnutí a ztvrdnutí za předpokladu standardního ošetřování. Je třeba s nimi počítat při sestavování harmonogramu stavby a při průběhu stavebních prací. Tyto pokyny se týkají potěrů plovoucích, potěrů na oddělovací vrstvě i potěrů vytápěných.

Chránit před:

Nejméně

	Chránit před:		Nejméně
01	průvanem	Průvan a vysoké teploty, resp. náhlé změny teplot v případě vytápění předčasně vysušují povrch potěru. Větší vlhkostní spád vznikající v průřezu způsobuje deformace a podporuje vznik trhlin. Tím je podstatně snížena pevnost povrchu potěru.	7 dní
02	teplotami přes +15 °C	Při vytápění v chladných ročních obdobích.	7 dní
03	teplotami pod +5 °C	Při teplotách nižších než 5 °C se prodlužuje proces vázání pojiva nebo může dojít k jeho úplnému přerušení.	7 dní
04	působením mrazu	U vytápěných potěrů s naplněnými trubkami.	Trvale
05	zatížením vodou	Působení vody bezprostředně po položení vede k vyplavení povrchu.	2 dny
		U potěrů pokládaných na izolační vrstvy dochází k promočení izolační vrstvy.	Trvale
06	silnými otřesy a vibracemi		Trvale
07	zatížením lešením a stavebními materiály	Předčasné zatížení vede k poškození povrchu a podporuje tvorbu trhlin. Potěry zásadně nesmí být vystavovány většímu zatížení, než jaké je stanoveno v projektové dokumentaci nebo technických listech.	7 dní
		Nesmí být překročeno 70 % projektovaného užitého zatížení.	dalších 7 dní
08	komínovým efektem na schodištích	Komínový efekt na schodištích může způsobit předčasné vysychání potěru i v jednotlivých bytech (viz bod 01).	7 dní
09	odkládáním stavebního materiálu	Odložený stavební materiál, např. sádrokartonové desky, brání vysychání.	až do zralosti potěru pro položení podlahové krytiny
		V takovém případě mohou být při měření vlhkosti zjištěny nesprávné výsledky.	
10	řezáním obvodových dilatačních pásů	Předčasným odřezáním obvodových pásů mohou vzniknout akustické mosty z důvodu znečištění a může dojít ke vzniku trhlin.	teprve po položení podlahové krytiny
11	nuceným vysycháním	Nucené vysychání (sušičky, ventilátory).	14 dní

SPÁRY

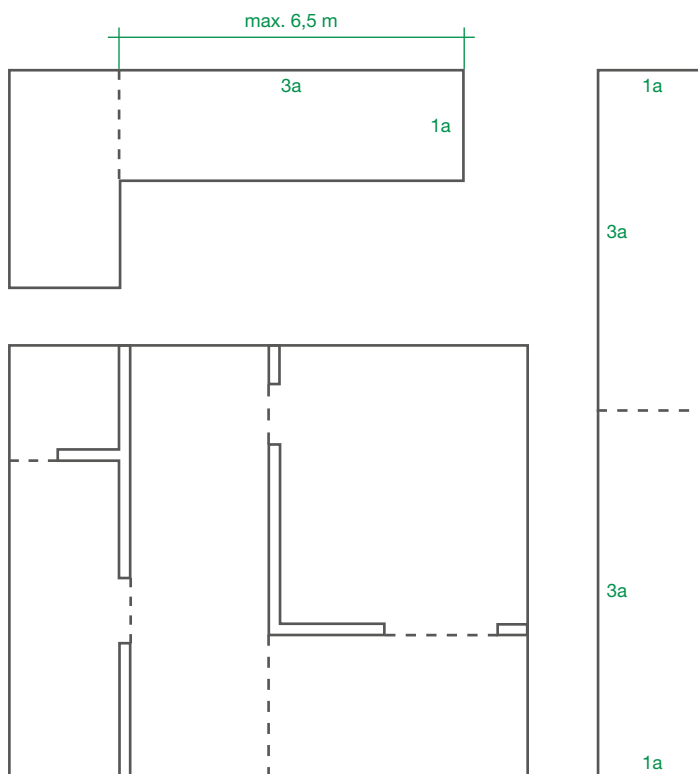
- Konstrukční dilatační spáry je nutné do potěru převzít.
- Dilatační spáry je třeba také vytvořit mezi různými topnými okruhy, případně na rozhraní vytápěného a nevytápěného potěru. Tyto spáry je nutné ponechat volné či vyplnit pružným tmelem.
- Smršťovací spáry je nutné vytvořit ve dveřních prostupech, stejně jako u velikosti polí $\geq 40 \text{ m}^2$. Mělo by se zabránit vytvoření ramen delších než 6,5 m stejně jako poměru stran většímu než 3 : 1. Smršťovací spáry lze po proběhnutí hydratace a po dosažení vyrovnané vlhkosti potěru zasanovat (zaplnit), nejdříve však 1 měsíc od ukládky. Tyto spáry není nutné přiznávat do nášlapných vrstev. Zde záleží na požadavcích pro finální povrch.
- Je třeba zabránit vytvoření vrubu do desky potěru (např. rohem sloupu, rohem stěny). Potěr musí být všude oddělen dilatační páskou od okolní konstrukce. Tloušťka dilatačního pásu se doporučuje minimálně 8 mm, u vytápěných potěrů min. 10 mm.
- Smršťovací spáry se připravují před položením potěru pomocí vhodných spárových profilů nebo se prořezávají (viz níže).
- Spárové profily mohou být přes celou tloušťku potěru nebo mohou vytvářet řízenou trhlinu.
- Proříznutím po zatvrdnutí lze spáry vytvářet pouze za předpokladu, že je možné spáry vytvořit ještě před vznikem první trhliny. K proříznutí spár musí dojít co nejdříve po dosažení požadované pevnosti, maximálně však do 24 hodin. Řez musí být minimálně do hloubky 1/3 tloušťky potěru. Tímto způsobem lze spáry vytvářet v prostorách, kde nedochází k rychlému vysychání potěru (sklepy, místnosti bez oken, vlhké prostory apod.), nebo při vyztužení potěru a ošetření postříkem s dávkou min. 0,2 l/m².

- U konstrukčních zvláštností (speciální prostorová geometrie, stěny rozdělující prostor, odskoky stěn, sloupy, prostupy, různé tloušťky potěru, přechody mezi vytápěnými a nevytápěnými plochami atd.) je bezpodmínečně nutné vyprojektovat smršťovací spáry. U vytápěných potěrů se neuvažuje zmonolitnění smršťovacích spár po vyžrání potěru.

Příklady provedení spár

--- smršťovací spára

- Poměr stran maximálně 3:1
- Délka nejdelší strany maximálně 6,5 m
- Plocha polí do 40 m²
- Spáry ve dveřních otvorech



VÝSKYT TRHLIN A NEROVNOSTÍ

Při nedodržení technických podmínek ukládky a ošetřování potěru, případně při podcenění tvorby smršťovacích spár může dojít ke vzniku tzv. „divokých trhlin“ v potěru. Tyto trhliny obvykle vzniknou na místě, kde by měla být smršťovací spára, případně při snížení tloušťky potěru, nepříznivém osvětlení plochy, výskytu průvanu nebo nepříznivých teplot. Vznik trhlin snižuje kvalitu potěru nebo možnosti jeho užívání. Dále se v potěru vyskytují „řízené trhliny“, které vznikají nad instalovanými smršťovacími spárami. Divoké i řízené trhliny vznikají v potěru obvykle v jeho raném stáří. Trhliny vzniklé v raném stáří potěru se obvykle dále nerozšiřují a nepracují a ani zde nedochází k dotvarování potěru v průběhu času. Čtěné smršťovací trhliny je pak možné po vyžrání potěru zaplnit např. PU tmelem, modifikovanou epoxidovou zálivkou nebo cementovou stěrkou, případně desku zmonolitnit níže popsaným postupem – sponkovaním. Je třeba postupovat dle využití ploch, aby bylo umožněno potěru teplotně dilatovat, případně relaxovat pod mechanickým zatížením, a to také v závislosti na druhu nášlapné vrstvy. Nechtěné, divoké trhliny je možné sanovat níže popsaným způsobem, nejlépe po vyžrání potěru před pokládkou nášlapné vrstvy, a v potěru je možné prořezem dotvořit síť smršťovacích trhlin v příznivějších umístěních. Lokálně také mohou vzniknout trhliny nad imperfekcemi v podkladu, případně v místech osvětlení plochy (trhlina začíná a končí v ploše). Tyto trhliny je možné sanovat pouze zaplněním vhodným materiálem. Při délce trhliny přes 0,5 m se pak doporučuje níže popsané sponkování. Vlasové trhlínky není obvykle zapotřebí sanovat, rozhodnutí o jejich sanaci je individuální a záleží na místních podmínkách a druhu nášlapné vrstvy.

Nerovnosti na povrchu potěru mohou vzniknout obvykle při přechodech přes smršťovací profil a zde je možno brousit potěr podlahářskou brusku, případně diamantovými nástroji. Broušení je možné provádět v momentě, kdy to potěr umožňuje (je dostatečně tvrdý a nelepí se na brusné nářadí).

Překročení doporučených teplot vnitřního prostředí během ukládky a po dobu zrání potěru, rychlá změna teploty a různé teploty v místnostech a podlažích mohou způsobit rychlejší vysychání horní části potěru. U cementových potěrů dochází ke zvlnění na okrajích a v rozích ploch (tzv. „miskovitý efekt“). Miskovitý efekt je deformace, která se vyskytuje u tenkých desek z litých potěrů na bázi cementu a je způsobena rychlým úbytkem vody z horního povrchu. Příliš rychlý úbytek vody vede rovněž ke snížení pevnosti potěru a ke sprásování povrchu potěru (tedy i ke snížení odtrhových pevností). Stoupá tím i riziko vzniku trhlin. Cementový litý potěr Cemflow má nízké celkové smrštění a zároveň je optimalizován, aby minimalizoval riziko vzniku deformace.

Cementové potěry plovoucí, na oddělovací vrstvě i vytápěné se mohou i přes pečlivé provedení při schnutí deformovat (tzv. „miskovitý efekt“). S pokračujícím schnutím se deformace vyrovnávají, případně je možné takovéto deformace sanovat injektáží a zbrúšením. Zbytkové deformace do 5 mm nejsou důvodem k reklamaci.

Zakrývání ještě nezralých cementových potěrů nášlapnou vrstvou může vést po jejich položení k poklesu okrajů (opak miskovitého efektu).

SANACE TRHLIN SPONKOVÁNÍM

Sanace trhlin a nerovností smí být provedena až po dosažení zralosti potěru, u vytápěných potěrů až po provedení topné zkoušky.

V případě, že se v podlaze vyskytnou nežádoucí smršňovací trhliny, je možné je sanovat tzv. sponkováním. Jedná se o technologii zaplnění trhliny vhodným materiálem – nejčastěji nízkoviskózní epoxidovou pryskyřicí – a zároveň tzv. „sešití trhliny“, které spočívá ve vlepení speciálních ocelových sponek do řezů vedených kolmo na směr trhliny a sahajících cca do 1/3 tloušťky desky.

Sponkování se provádí dle technologických postupů jednotlivých výrobců a dodavatelů potřebných materiálů, a proto není předmětem TL.

Takto odborně opravené trhliny nemají vliv na únosnost ani jiné funkční vlastnosti potěru, případně funkčnost podlahového vytápění. Podlahy s takto sanovanými trhlínami lze považovat za bezvadné.

VYTÁPĚNÝ POTĚR

Lité cementové potěry jsou vhodné i jako vytápěné potěry z důvodu optimálního kontaktu s topnou trubkou, vysoké tepelné vodivosti a malé tloušťky vrstvy. Litý potěr rychle přebírá teplo z topných trubek a rychle je předává dál do horního podlahového povlaku, příp. do vzduchu v místnosti. Tím se získá vytápěný potěr, který je energeticky úsporný a může rychle reagovat na teplotní změny.

Provedení:

- Instalace a dimenzování podlahového vytápění se obecně řídí sadou norem ČSN EN 1264. Pro zpracování tohoto dokumentu byla použita i DIN 18560.
- Tloušťka vytápěného potěru závisí na poloze trubek podlahového vytápění. Pro zatížení do 2 kN/m² musí být nad horním lícem trubky vytápění min. 40 mm potěru, při vyšším zatížení se tl. vrstvy nad vytápěním rovná výšce potěru jako pro plovoucí potěr.
- Vytápěné potěry se provádí jako plovoucí potěry. Je doporučeno, aby stlačitelnost izolační vrstvy nepřekročila hodnotu uvedenou v tabulce pro plovoucí potěry: max. 5 mm.
- Pohybům, které potěr v důsledku teplotní změny provádí, se nesmí bránit.
- Okrajový dilatační pás musí být silný minimálně 10 mm a umožňovat horizontální pohyb minimálně 5 mm. Přesah okrajového dilatačního pásu je třeba odříznout teprve po provedení dlažeb a obkladů včetně zaspárování, po položení parket, příp. po zastěrkování u elastických a textilních krytin. Tím se zabrání tomu, aby stěrka, lepicí malta nebo spárovací hmota uzavřely spáry a mohly způsobovat v potěru podružná pnutí a tvořit zvukové můstky.
- Pravidla pro vytvoření dilatačních spár jsou uvedena v textu základní části.
- Ve všech místech přerušeni celistvosti podlahy (dilatační spáry, dveře, stěnové průchody) a stejně tak po celé délce volných přívodů od rozdělovače musí být trubky opatřeny násuvnou ochrannou trubkou, která bez poškození trubky eliminuje posun jednotlivých částí podlahy až o 5 mm. Tato ochranná trubka musí místo přerušeni oboustranně přesahovat minimálně o 25 cm. Při volbě směru pokládání trubek je vhodné dbát, aby byly pokud možno vedeny rovnoběžně s dilatačními spárami podlahové desky a nekřížily se s nimi. Vyplnění těchto dilatačních spár se zajistí použitím trvale pružného materiálu nebo zabudováním dilatačních profilů.
- Trubky podlahového vytápění musí být zkontrolovány na těsnost a během pokládání potěru naplněny vodou. Musí být upevněny tak, aby se nevytvořily zvukové můstky a aby nebylo možné klouzání trubky.
- U podlahového vytápění v cementových potěrech nesmí teplota na vstupu během jejich pokládání a dále až do začátku zahřívací fáze překročit +15 °C. Krátkodobé prudší změny teploty mohou u potěrů vést k jejich poškození.
- Trubky teplovodního podlahového vytápění nesmí v žádném případě zamrznout, a to ani před a během pokládání potěru, ale ani v průběhu jeho tvrdnutí a následně dále.
- Při nebezpečí zamrznutí je možné během této doby provozovat podlahové vytápění s maximální vstupní teplotou 20 °C. Přitom je nutné zajistit dostatečnou vlhkost betonu, aby nedošlo k jeho poškození rychlým vysycháním (např. zakrytím fólií).
- Vytápěný potěr smí začít nejdříve po 21 dnech od položení. Výrobce potěrového materiálu doporučuje začít zkoušku se vstupní teplotou 25 °C, ovšem zejména v zimních měsících by ideálně měla být počáteční teplota topné zkoušky přizpůsobena aktuální teplotě v objektu, aby se předešlo teplotnímu šoku a případnému vzniku trhlin.

- Potěr je natápěn systémem podlahového vytápění přes den i noc. Teplota je postupně zvyšována o 5 °C každý den do 45 °C. Větrání se doporučuje nárazové či pomocí slabé ventilace. Před začátkem nátopy se doporučuje potěr obrousit z důvodu rovnoměrnosti vysychání a po ukončení nátopového cyklu napenetrovat pro účely pokládky. U vytápěných potěrů je nutné dodržet oddilátování jednotlivých topných okruhů dle normy ČSN EN 1264-4. Stavební dokumentace pro vytvoření spár ve vytápěném potěru by měla být součástí výkresů instalace podlahového vytápění.
- Při používání potěru je pak možné používat teplotu na vstupu až 45 °C, avšak pouze po dobu 6 hodin. Maximální stálá vstupní teplota se uvažuje 40 °C. Topnou zkoušku je doporučeno provést nejdéle do 48 dnů stáří potěru pro dosažení optimální relaxace potěru pod tepelným zatížením.
- Před pokládáním finálních podlahových krytin musí být vždy provedeno řádné zahřátí a ochlazení potěru podle příslušných doporučení (topná zkouška). Pouhá zkouška funkčnosti systému podlahového vytápění v žádném případě nenahrazuje odborné zahřívání a ochlazování potěru za účelem dosažení jeho zralosti pro položení krytiny. Pokud zůstane potěr i po zahřívání delší dobu bez krytiny, je nutno ho před jejím pokládáním znovu zahřát a musí být provedena zkouška vlhkosti (např. metodou CM).
- Zkoušku zbytkové vlhkosti se doporučuje provádět v četnosti na každých 200 m² (popř. na každý byt) tři měření. Přitom se musí zabránit tomu, aby se při odběru vzorků poškodily topné trubky. Měřená místa by přitom měla zohledňovat vysychání nepříznivých bodů (např. velká tloušťka potěru, málo větrané prostory). Odběr vzorků pro zkoušku musí proběhnout v celém průřezu potěru a množství vzorku by nemělo být menší než 50 g. Zkouška se provádí buď hmotnostní (gravimetrickou) metodou, nebo metodou CM.
- Položení horního podlahového povlaku (PVC, koberec, korek, dlažba, parkety apod.) se provádí na nevytápěný, příp. v zimě na mírně temperovaný potěr. V případě tuhých povlaků je třeba použít elastické lepicí malty, flexibilního lepidla.

Zahřívání/provedení topné zkoušky

- Prvním zahříváním je uvedení do provozu a kontrola funkce topného zařízení, které je třeba provést dodavatelem vytápění a zaprotokolovat.
- Po této kontrole funkce není potěr ještě zpravidla zralý k položení podlahy. Proto je k dosažení zralosti k položení podlahy – horního podlahového povlaku – třeba další vyhřívání (zahřívání pro vyzrání k položení podlahy). Toto zahřívání je třeba provádět tak dlouho, dokud vlhkost potěru nebude pod požadovanou hodnotou. Deformacím, které se projevují v souvislosti s vysušením, by neměl bránit žádný podlahový povlak.
- Aby mohl vytápěný potěr odevzdat svou vlhkost v přiměřeném časovém období, je třeba se postarat o dostatečné větrání také během fáze zahřívání. Neustálé zavírání oken k zamezení tepelných ztrát brání nezbytnému vysoušení potěru. Vyklopení oken nestačí k tomu, aby vytápěný potěr plynule vysychal.
- Zahřívání ke kontrole funkce a zahřívání k dosažení zralosti pro položení podlahy je možno sloučit, potom se postupuje podle následujících zásad:
- U litých cementových potěrů nelze začít se zahříváním dříve než 21 dní po jejich položení (nalití).
- První zahřívání začíná v případě setrvalé teploty v objektu nad 18 °C přírodní teplotou 25 °C a postup se řídí dle následujícího schématu:
 1. den: zahřátí na +25 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě*
 2. den: zahřátí na +30 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 3. den: zahřátí na +35 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 4. den: zahřátí na +40 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 5. den: zahřátí na +45 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 6. den: zahřátí na +45 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 7. den: zahřátí na +45 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 8. den: snížení na +35 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě
 9. den: snížení na +25 °C výstupní teploty, v noci držet na této teplotě

* Pokud je setrvalá teplota prostředí v objektu nižší než 18 °C, pak je třeba začít topnou zkoušku dle výše uvedeného schématu již od přírodní teploty 20 °C. Topná zkouška se tedy prodlouží na 10 dnů.

- Pozor: Při každém odstavení podlahového vytápění mimo provoz je třeba chránit potěr proti prudkému vychladnutí vlivem náhlé změny teploty nebo vlivem průvanu (zavírání oken a dveří na noc).
- Kontrola vysychání při maximální přírodní teplotě probíhá během topného provozu položením fólie o velikosti cca 50 cm x 50 cm na potěr přes topný registr. Okraje se zalepí lepicí páskou. Místnosti je třeba nadále dobře větrat. Pokud se během 24 hodin neprojeví žádné stopy vlhkosti pod fólií, je potěr suchý a teplotu povrchu lze postupně snížit na cca 25 °C a dále na automatický provoz. Obecně je tímto dosaženo zralosti pro položení podlahy, ale podle aktuálně platných technických norem se nesmí před položením finální podlahové vrstvy upustit od zkoušky měření vlhkosti.

POKYNY PRO POKLÁDKU FINÁLNÍ KRYTINY

- Podlahové krytiny smí být obecně pokládány teprve po dosažení zralosti potěru. Pokud by tomu tak nebylo, je nutné počítat s dalšími deformacemi.
- V případě, že na CEMFLOW® bude pokládána lepená nášlapná vrstva, je třeba povrch potěru přebrousit.
- Při požadavku na pevnost povrchových vrstev potěru v tahu min. 1,5 MPa (např. nátěry) doporučujeme použít minimálně pevnostní třídu CT – C25 – F5. Odtrhové pevnosti se pro potěr CF204 předpokládají vyšší než 0,8 MPa a pro potěr CF306 vyšší než 2 MPa, to vše při kvalitně provedené pokládce, správném ošetřování, zbroušení a očištění povrchu potěru.
- Hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev je z velké míry závislá na správném ošetřování a kvalitě přebroušení. Přebroušení povrchu by mělo být při standardních teplotních podmínkách (20 °C) provedeno nejdříve po 7 dnech od ukládky. Prodloužení této doby zlepšuje vyzrání povrchu potěru a doporučuje se zejména při použití nášlapných vrstev s vyššími požadavky na pevnost povrchových vrstev potěru v tahu (lepené dřevěné podlahoviny, nátěry). Z hlediska ochrany před rychlým vysycháním a pevností povrchových vrstev se doporučuje nespěchat s přebroušením povrchu. Prodloužená doba zrání před přebroušením až 1 měsíc se doporučuje také v zimním období, kdy je zrání potěru pomalejší.
- Jelikož pevnost v tahu povrchových vrstev závisí nejen na vlastnostech dodané směsi, ale také na způsobu zpracování a ošetřování, nemůže společnost TBG Pražské malty plně garantovat jejich hodnoty.
- Přesah okrajového dilatačního pásu je třeba odříznout teprve po provedení dlažeb a obkladů včetně zaspárování, po položení parket příp. po zastěrkování u elastických a textilních krytin. Tím se zabrání tomu, aby stěrka, lepicí malta nebo spárovací hmota uzavřely spáry a mohly způsobovat v potěru podružná pnutí a tvořit zvukové můstky. I pouhé bodové zaplnění okrajových spár vede ke vzniku akustických mostů. U vytápěných potěrů a potěrů s jiným tepelným namáháním se tím navíc omezí, příp. vyloučí potřebná možnost protažení. Důsledkem je zvlnění a/nebo trhliny.

Nejvyšší dovolená vlhkost potěru pod nášlapnou vrstvou dle ČSN EN 74 4505

Nášlapná vrstva	Nevytápěné potěry		Vytápěné potěry	
	Gravimetrická metoda	Karbidová metoda	Gravimetrická metoda	Karbidová metoda
Kamenná nebo keramická dlažba	5,0%	3,20 CM	4,5%	2,90 CM
Lité podlahoviny na bázi cementu	5,0%	3,20 CM	4,5%	2,90 CM
Paropropustné textilie	5,0%	3,20 CM	4,5%	2,90 CM
Syntetické podlahoviny	4,0%	2,50 CM	3,5%	2,05 CM
PVC, linoleum, guma, korek	3,5%	2,50 CM	3,0%	1,65 CM
Dřevěné podlahy, parkety, laminátové podlahoviny	2,5%	1,25 CM	2,0%	0,80 CM

- Položení horního podlahového povlaku (PVC, koberec, korek, dlažba, parkety apod.) se provádí na nevytápěný, příp. v zimě na mírně temperovaný vytápěný potěr. V případě tuhých povlaků je třeba použít elastické lepicí malty.
- Výrobce potěru doporučuje před pokládkou finální, nášlapné vrstvy kontrolu zbytkové hmotnostní vlhkosti potěru. Doporučená je gravimetrická metoda dle ČSN EN ISO 12570. Orientační měření lze provádět pomocí přístroje CM. Hodnoty maximální zbytkové vlhkosti udává ČSN 74 4505, která uvádí i převodní tabulku naměřených hodnot jednotlivými metodami:
- Německé předpisy uvádějí pro vytápěné cementové potěry hodnotu maximální zbytkové vlhkosti 1,8 CM (pro nevytápěné 2,0 CM).
- Pokud by i přes odborné provedení potěru vznikly během zahřívání trhlinky, pak je lze silově zapravit syntetickou pryskyřicí, případně ještě tzv. sponkováním (dle zvláštního technologického předpisu). Zapravení (uzavření) trhlinek se provádí na suchém potěru, ochlazeném na cca 18 °C. Potěr by se měl poté ještě jednou krátkodobě zahřát až na maximální přívodní teplotu. Pokud se neukážou žádné nové trhlinky, je vytápěný potěr technicky bez závad a je zralý pro položení podlahy.
- Je-li potěr vystaven po delší dobu stavebnímu/užitnému provozu bez ochranného nátěru či pochozí vrstvy, může dojít k výskytu trhlin od dodatečného smršťování. To je způsobeno kupř. rychlým střídáním teplot a vzdušné vlhkosti v objektu (snížení teploty větráním, rychlý prohřev vzduchu – oslunění, spuštění vytápění). Dalším důvodem mohou být nevhodné podmínky pro doschnutí potěru (vysoká vlhkost vzduchu v objektu, nízká teplota, zakrytí potěru), které se pak „rázem“ změní na více než optimální (kupř. 2 měsíce od pokládky se výrazně změní meteorologická situace nebo je spuštěn klimatizační systém v objektu, vytápění apod.). Případně mohou být objemové změny v potěru způsobeny „přeschnutím“ potěru, kdy se zbytková vlhkost dostává pod 2 % i pod 1 % hmotnostní, obvykle opět díky rychlé změně mikroklimatu ve stavbě. Je-li potěr ponechán delší dobu bez nášlapné vrstvy, nátěru, stává se pochozí vrstvou, pro kterou ale otevřený pórový systém potěru (po přebroušení povrchu) není přímo určen.

- Situaci, kdy má být hotový potěr bez finální podlahové vrstvy, případně bez jakéhokoli nátěru – tedy nechráněný – déle než dva měsíce od jeho nalití vystaven stavebnímu provozu, konzultujte s technickým zástupcem výrobce potěru.
- Minimální doporučená stabilizovaná zbytková hmotnostní vlhkost potěru je 1 %, maximální doba nechráněné expozice stavebnímu provozu je 2 měsíce od položení potěru.

BEZPEČNOST A HYGIENA

Při práci s litým cementovým potěrem je nutné dodržovat platné bezpečnostní a hygienické předpisy, doporučuje se používat ochranné rukavice, případně ochranné brýle. Po ukončení práce je nutno umýt pokožku důkladně vodou a mýdlem a ošetřit ji vhodným krémem.

Před prací s potěrem Cemflow je nutné se seznámit s platným bezpečnostním listem společnosti TBG Pražské malty shrnujícím informace o materiálech, které obsahují cement jako hlavní pojivo. Tento bezpečnostní list je uveden na www.tbgprazskemalty.cz/ke-stazeni.

Výstražné symboly nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí.

Nebezpečná látka: Cementový (portlandský) slínek, odprašky z výroby portlandského slínku.

Standardní věty o nebezpečnosti:

- **H315** Dráždí kůži.
- **H317** Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- **H318** Způsobuje vážné poškození očí.
- **H335** Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení jsou detailně uvedeny ve výše zmíněném bezpečnostním listě.

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY

Cementové lité potěry jsou vyráběny podle ČSN EN 13813. Na vyráběné potěry je vydáno Prohlášení o vlastnostech a Označení CE dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR). Ta jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby a provedených počátečních zkoušek.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. má zaveden a udržován Systém managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009 a také Systém environmentálního managementu podle normy ČSN EN 14001:2005, certifikované Stavcertem Praha, certifikačním orgánem č. 3024.

Veškeré směsi pro cementové potěry jsou dle výše uvedené dokumentace průběžně kontrolovány nezávislou akreditovanou laboratoří. Výsledky zkoušek jsou k dispozici zákazníkům na požádání.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. ručí za dodržení kvality směsi a dodržení všech deklarovaných parametrů dle příslušných norem při výrobě materiálu, za kvalitu provedení potěru zodpovídá zhotovitel podlahy.

UPOZORNĚNÍ

Údaje v tomto technickém listu se zakládají na našich současných technických znalostech a zkušenostech. Vzhledem k velkému množství různých vlivů při zpracování a aplikaci neosvobozují zpracovatele od vlastních zkoušek a kontrol a představují pouze všeobecné směrnice. Právně závazný příslib určitých vlastností nebo vhodnost pro konkrétní účel použití z toho nelze odvodit. Stávající předpisy a zákony musí zpracovatel ve vlastní odpovědnosti dodržovat. V případě dotazů se prosím vždy obračejte na technologa dodací firmy.

SLUŽBY

Pronájem čerpadel pro zpracování litých potěrů, servisní a poradenská činnost.

PLATNOST

Tento technický list byl vydán v 02/2020 a tímto pozbývají platnosti všechna jeho předcházející vydání včetně příloh. Výrobce si vyhrazuje právo provést změny, které jsou výsledkem technického pokroku.

Další produkty na bázi CEMFLOW

Následující materiály vychází z osvědčených receptur Cemflow. Úspěšná realizace těchto produktů je závislá na kooperaci výrobce směsi s realizační firmou. Z toho důvodu je nutno každý projekt řešit individuálně. Pro více informací kontaktujte výrobce.

Pohledový potěr – CEMFLOW LOOK® (L)

Cemflow je možno použít jako přímo pochozí pohledovou a případně probarvenou podlahovou vrstvu. Toho lze dosáhnout velmi kvalitně provedenou pokládkou, ošetřováním, vybroušením nebo vyleštěním povrchové vrstvy a následnou povrchovou úpravou. CEMFLOW LOOK upravené broušení povrchové vrstvy se vzhledově podobá materiálu Teracco, zatímco CEMFLOW LOOK leštěné má vzhled průmyslové leštěné podlahy. Minimální pevnostní třída potěru pro zhotovení CEMFLOW LOOK® je CF255. Postupy následné úpravy povrchu jsou mnohem náročnější na čas a strojní vybavení než standardní přebroušování a nátěry. Všechny kroky realizace se musí provádět se zvýšenou pozorností, případné divoké trhliny lze zasanovat, ale zůstanou po nich v pohledovém potěru vždy vizuální stopa.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. přímo spolupracuje se společnostmi, které vlastní know-how a strojní vybavení pro vytvoření kvalitního pohledového potěru CEMFLOW LOOK®. V případě zájmu o tuto aplikaci je nutné kontaktovat obchodního zástupce firmy TBG Pražské malty, s.r.o., který ve spolupráci se společností provádějící tyto typy podlahových vrstev zabezpečí kvalitní průběh pokládky a úpravy povrchu potěru. Pro spokojenost s finálním produktem doporučujeme si před zhotovením prohlédnout realizované projekty vybrané zpracovatelské společnosti.

Cemflow – tenkovrstvý potěr (T)

Cemflow tenkovrstvý potěr je směs vycházející z fungující směsi Cemflow. Jedná se o vyladěnou recepturu, která doplňuje naši řadu připojených potěrů Cemflow v tloušťkách od 15 do 35 mm. Takto připravená receptura je určena k připojení na pevné podklady, jako je např. beton. Výhodami Cemflow tenkovrstvého potěru je rychlost provedení, dokonalé vyplnění všech nerovností podkladu, perfektní rovinatost a jednoduchost.

Cemflow – do mírného spádu (S)

Cemflow do mírného spádu je směs vycházející z fungující směsi Cemflow, vhodná pro spádové konstrukce chráněné před vlivy vnějšího prostředí.

Cemflow s příměsí různých druhů vláken

Na přání zákazníka je možné do základních směsí Cemflow přidat různé typy vláken za účelem zlepšení některých parametrů, např. omezení smrštění (polypropylénová vlákna) či zvýšení pevnosti v tahu za ohybu (skleněná vlákna aj.).

PORIMENT®

Cementové lité pěny

NÁZEV

PORIMENT® je litá cementová pěna, která se dopravuje na stavbu v tekutém stavu autodomíchávačem a představuje alternativu pro stavební materiály typu pěnobeton, polystyrenbeton, deskový polystyren atd.

CHARAKTERISTIKA

PORIMENT® je lehký silikátový materiál vyráběný na stavbě pomocí mobilního zařízení Aeronicer II z cementové suspenze dovezené z betonárny. Do některých typů je přidáván kuličkový polystyrén za účelem lepších tepelně izolačních vlastností a snížení objemové hmotnosti (Poriment PP, PPS). Tímto zařízením se materiál přímo čerpá na místo určení hadicemi o průměru 50 mm. Poriment je vyráběn na základě Stavebního technického osvědčení STO-205/260/2019 vydaného AO 205–Stavcert a podnikové normy TBG PM 03–2019.

LOGIKA ZNAČENÍ PORIMENTŮ

Jednotlivé typy Porimentů se rozlišují písmeny a číslem v názvu. Jestliže se v názvu vyskytuje na druhé pozici písmeno P, jedná se o Poriment s obsahem polystyrénu, je-li v názvu písmeno W (water), je lehkosti materiálu dosaženo pouze napěněním přísady s vodou obsaženou v cementové suspenzi. Obsahuje-li název písmeno S, jedná se o Poriment který má hustší konzistenci uzpůsobenou k ukládce do spádu. Číslo v kódu Porimentu označuje suchou objemovou hmotnost materiálu.

Příklad: PORIMENT PP500S označuje cementovou litou pěnu s polystyrénem s hustší konzistencí pro ukládku do spádu a suchou objemovou hmotností 500 kg/m³.

VLASTNOSTI

- Suchá objemová hmotnost 300–700 kg/m³ dle typu.
- Pevnost v tlaku 0,3–2,0 MPa.
- Součinitel tepelné vodivosti od 0,067 W/mK v suchém stavu.

POUŽITÍ

- Výplně hluchých míst v konstrukci.
- Vyrovnávací vrstvy v podlahách.
- Tepelně izolační vrstvy.
- Spádové vrstvy na plochých střeších a podzemních konstrukcích.
- Výplně dutých prostorů, zemních dutin a kanálů.
- Výplně výkopů okolo bazénů.
- Izolační vrstva pro dálková topná vedení.
- Poriment není určen pro roznášecí vrstvy v podlahách ani pro náhradu potěrů.
- Při použití v podlahách musí být nad vrstvou z Porimentu vždy vrstva roznášející koncentrované zatížení na zatížení plošné.

SOUHRN ZÁKLADNÍCH TYPŮ PORIMENTŮ

PORIMENT PP je cementová litá pěna s polystyrénem o tekuté konzistenci vhodná pro podlahová souvrství nebo pro výplně. Minimální tloušťka vrstvy je 4 cm.

PORIMENT PPS je cementová litá pěna s polystyrénem o stabilnější konzistenci vhodná pro spádové vrstvy na plochých střeších. Minimální tloušťka vrstvy je 4 cm a maximální uložitelný spád je 8 %.

PORIMENT PW je cementová litá pěna o velmi tekuté konzistenci a vyšší pevnosti v tlaku. Je vhodná zejména pro tenkovrstvé vyrovnávky. Minimální tloušťka vrstvy je 2 cm.

PORIMENT PWS je cementová litá pěna o stabilnější konzistenci a vyšší pevnosti v tlaku pro spádové vrstvy, kde se předpokládá kotvení izolací do této vrstvy. Minimální tloušťka vrstvy činí 2 cm a maximální uložitelný spád je 4 %. Kompatibilitu kotev s materiálem je třeba ověřit předem.

PORIMENT DLE POŽADAVKŮ ZÁKAZNÍKA – Jestliže potřebujete lehčený materiál na bázi cementu ale s jinými parametry než jsou uvedeny v těchto technických listech, obraťte se na nás a my se Vám pokusíme udělat Poriment na míru Vaším požadavkům.

PORIMENT PP

PORIMENT PP je cementová litá pěna s polystyrénem lehčená na stavbě mobilním zařízením Aeronicer II. Poriment PP je vyráběn ve třech hmotnostních kategoriích – 300, 400 a 500 kg/m³ v suchém stavu. Se zvyšující se objemovou hmotností se zvyšují pevnosti v tlaku i součinitel tepelné vodivosti.

Použití:

- Výplně hluchých míst v konstrukci.
- Vyrovnávací vrstvy v podlahách.
- Tepelně izolační vrstvy.
- Výplně dutých prostorů, zemních dutin a kanálů.
- Výplně výkopů okolo bazénů.
- Izolační vrstva pro dálková topná vedení.
- Poriment PP není určen pro roznášecí vrstvy v podlahách nebo pro náhradu potěrů.
- Při použití v podlahách musí být nad vrstvou z Porimentu PP vždy vrstva roznášející koncentrované zatížení na zatížení plošné.

Pokyny pro ukládku Porimentu PP:

- Pro Poriment PP platí všeobecné pokyny pro ukládku, bezpečnost a hygienické předpisy uvedené níže.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu PP je 17 m³ za hodinu.
- Při lití vrstev o minimálních tloušťkách se doporučuje navlhčit podklad.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu PP je 240 minut (dle klimatických podmínek).
- Poriment PP je pochozí za 2–3 dny.
- Na začátku čerpání musí obsluha výrobního zařízení projet hadice zhruba 30 litry napěněného cementového mléka bez polystyrénu. Je vhodné toto najetí rozlít a rozprostřít po ploše místnosti.

PORIMENT PW

PORIMENT PW je cementová litá pěna o tekuté konzistenci pěněná na stavbě mobilním zařízením Aeronicer II. Lehkost materiálu způsobuje pouze vysoké množství pórů ve struktuře. Poriment PW je vyráběn v jedné objemové hmotnosti 600 kg/m³ v suchém stavu. Díky vysoké tekutosti se dá ukládat už od 2 cm tloušťky.

Použití:

- Tenkovrstvé vyrovnávací vrstvy v podlahách.
- Tepelně izolační vrstvy.
- Vyrovnávací nebo výplňové vrstvy, kde je nutná vyšší tekutost materiálu.
- Poriment PW není určen pro roznášecí vrstvy v podlahách nebo pro náhradu potěrů.
- Při použití v podlahách musí být nad vrstvou z Porimentu PW vždy vrstva roznášející koncentrované zatížení na zatížení plošné.

Pokyny pro ukládku Porimentu PW:

- Pro Poriment PW platí všeobecné pokyny pro ukládku, bezpečnost a hygienické předpisy uvedené níže.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu PW je 10 m³ za hodinu.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu PW je 180 minut (dle klimatických podmínek).
- Poriment PW je pochozí za 1–2 dny.
- Při lití vrstev o minimálních tloušťkách se doporučuje navlhčit podklad.

Označení výrobku		PORIMENT PP300	PORIMENT PP400	PORIMENT PP500	PORIMENT PW600
Obsah polystyrénu		ano	ano	ano	ne
Suchá objemová hmotnost	kg/m ³	300	400	500	600
Mokrý objemová hmotnost	kg/m ³	470–520	530–580	590–640	770–830
Zaručená pevnost v tlaku	MPa	0,3	0,4	0,5	1,2
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	0,15	–	0,20	0,3
Minimální vrstva	mm	40	40	40	20
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10, \text{dry}}$ v suchém stavu	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,067	0,086	0,107	0,115
Součinitel tepelné vodivosti λ_k	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,086	0,099	0,114	0,149
Charakteristická sorbční vlhkost	% hmot	7,7	–	6	5
Přirozená vlhkost	%	6–12	6–12	6–12	5–12
Faktor difuzního odporu μ_d	–	24	–	25	24
Převodní součinitel hmotnostní vlhkosti f_u		3,3	–	2,5	3,8
Vlhkostní součinitel materiálu Z_u		0,030	0,030	0,030	0,030
Součinitel materiálu z_2		2,2	2,2	2,2	2,2
Volné smrštění [t = 28 dní] ϵ_1	mm/m	2,59	–	3,42	3,45
Vázané smrštění* [t = 28 dní] ϵ_1	mm/m	0,40	–	0,33	0,13
Vzlínavost	g/100 mm ²	1,3	–	2,1	–
Nasákavost	%	76	–	45	–
Zpracovatelnost	minuty	240	240	240	180
Pochůzlost	dny	2–3	2–3	2–3	1–2

Poznámka:

* Vázané smrštění znamená smrštění na povrchu vrstvy z Porimentu, která je sdružená s betonovým podkladem. Detaily měření jsou přístupné u technologa.

** Detailnější informace o tepelně technických parametrech Porimentu jsou přístupné u technologa.

Uvedené parametry jsou orientační, změřené na konkrétních zkušebních tělesech. S mírně kolísající objemovou hmotností mohou během výroby mírně oscilovat okolo uvedených hodnot. Zaručená pevnost bude ale dodržena vždy.

PORIMENT PPS

PORIMENT PPS je cementová litá pěna s polystyrénem o hustší konzistenci pro ukládání do spádu. Směs je lehčená na stavbě mobilním zařízením Aeronicer II. Poriment PPS je vyráběn v jedné objemové hmotnosti 500 kg/m³ v suchém stavu. Maximální spád vrstvy z Porimentu PPS činí 8 %.

Použití:

- Spádové vrstvy na plochých střeších, terasách a podzemních konstrukcích vytvářející podklad pod izolace.
- Tepelně izolační vrstvy.
- Spádové vrstvy na podzemních objektech vytvářející podklad pod izolace.
- Výplňové vrstvy o velkých tloušťkách (stabilnější konzistence materiálu).

Pokyny pro ukládku Porimentu PPS:

- Pro Poriment PPS platí všeobecné pokyny pro ukládku, bezpečnost a hygienické předpisy uvedené níže.
- Na začátku čerpání musí obsluha výrobního zařízení projet hadice zhruba 30 litry napěněného cementového mléka bez polystyrénu. Toto najetí je tekuté konzistence a je vhodné ho rozlít a rozprostřít po ploše. Nedoporučuje se najíždět čerpadlo do míst největších spádů na konstrukci.

- Na velikosti spádu závisí maximální tloušťka najednou ukládaného materiálu. Při maximálním spádu je maximální zpracovatelná tloušťka 20 cm.
- Maximální spád platí pro vrstvy, které se kladou na vodorovný podklad. Při šikmém podkladu hrozí usmýknutí vrstvy po styčné ploše.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu PPS je 17 m³ za hodinu.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu PPS je 180 minut (dle klimatických podmínek).
- Poriment PPS je pochozí za 1–3 dny.
- Drobné nerovnosti a výstupky od polystyrénu nemohou poškodit pokládanou izolaci, přesto se doporučuje (pod asfaltové pásy) povrch lehce přebrousit bruskou na podlahy, srovnat tak největší nerovnosti a zvýšit přilnavost izolace na Poriment.
- Při teplém slunečném počasí nad 25 °C se doporučuje tři dny od uložení materiál ošetřovat kropením vodou. Toto platí pouze, pokud je materiál uložen na otevřeném prostranství a vystaven přímému slunečnímu svitu (ploché střechy). Ošetřování lze začít po dosažení pochozích pevností.
- Do Porimentu PPS se izolace nedají kotvit, stabilizace je možná pouze natavováním.

PORIMENT PWS

PORIMENT PWS je cementová litá pěna o hustší konzistenci pro ukládání do spádu, lehčená na stavbě mobilním zařízením Aeronicer II. Poriment PWS má vyšší pevnost v tlaku a je možné do něj kotvit izolace (je ale nutné předem vyzkoušet kompatibilitu Porimentu PWS s kotvou). Poriment PWS je vyráběn v jedné objemové hmotnosti 700 kg/m³ v suchém stavu. Maximální spád vrstvy z Porimentu PWS činí 4 %.

Použití:

- Spádové vrstvy na plochých střechách a podzemních objektech vytvářející podklad pod izolace (natavené i přikotvené), které mají zároveň tepelně izolační funkci.

Pokyny pro ukládku Porimentu PWS:

- Pro Poriment WS platí všeobecné pokyny pro ukládku, bezpečnost a hygienické předpisy uvedené níže.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu PWS je 10 m³ za hodinu.
- Na začátku čerpání musí obsluha výrobního zařízení projet hadice zhruba 30 litry napěněného cementového mléka. Toto najetí je tekuté konzistence a je vhodné ho rozlít a rozprostřít po ploše. Nedoporučuje se najíždět čerpadlo do míst největších spádů na konstrukci.
- Maximální zpracovatelný spád je 4 %. Se zvětšující se ukládanou vrstvou se snižuje maximální dosažitelný spád. Maximální spád 4 % je dosažitelný maximálně při tloušťce 100 mm. Při větších vrstvách je třeba zvážit lití na více pracovních postupech, případně podlití jiným materiálem (např. Poriment PPS). Poriment PPS ale nesmí zasahovat do kotevních vrstvy.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu PWS je 120 minut (dle klimatických podmínek).
- Při teplém slunečném počasí nad 25 °C se doporučuje tři dny od uložení materiál ošetřovat kropením vodou. Toto platí pouze, pokud je materiál uložen na otevřeném prostranství a vystaven přímému slunečnímu svitu (ploché střechy). Ošetřování lze začít po dosažení pochozích pevností.
- Poriment PWS je pochozí za 1–2 dny.

Označení výrobku		PORIMENT PP500S	PORIMENT PW700S
Obsah polystyrénu		ano	ne
Suchá objemová hmotnost	kg/m ³	500	700
Mokrý objemová hmotnost	kg/m ³	600–660	880–960
Zaručená pevnost v tlaku	MPa	0,5	2,0
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	0,2	0,5
Minimální vrstva	mm	40	20
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10, dry}$ v suchém stavu	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,107	0,127
Součinitel tepelné vodivosti λ_k	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,114	0,174
Charakteristická sorbční vlhkost	% hmot	6	9,2
Přirozená vlhkost	%	6–12	6–12
Faktor difuzního odporu μ_{td}	–	25	27
Převodní součinitel hmotnostní vlhkosti f_u		2,5	3,1
Vlhkostní součinitel materiálu Z_u		0,030	0,030
Součinitel materiálu z_2		2,2	2,2
Volné smrštění [t = 28 dní] ϵ_1	mm/m	3,42	4,42
Vázané smrštění* [t = 28 dní] ϵ_1	mm/m	0,33	0,27
Vzlínavost	g/100 mm ²	2,1	–
Nasákavost	%	45	–
Zpracovatelnost	minuty	180	120
Pochůzlost	dny	1–3	1–2
Přilnavost povrchové vrstvy	- SBS modifikovaný asfaltový pás	MPa	0,120
	- Oxidovaný asfaltový pás	MPa	0,106
Možnost mechanického kotvení		ne	ano

Poznámka:

* Vázané smrštění znamená smrštění na povrchu vrstvy z Porimentu, která je sdružená s betonovým podkladem. Detaily měření jsou přístupné u technologa.

** Detailnější informace o tepelně technických parametrech Porimentu jsou přístupné u technologa.

Uvedené parametry jsou orientační, změřené na konkrétních zkušebních tělesech. S mírně kolísající objemovou hmotností mohou během výroby mírně oscilovat okolo uvedených hodnot. Zaručená pevnost bude ale dodržena vždy.

VÝROBA A DOPRAVA PORIMENTU

- Poriment se vyrábí pomocí mobilního zařízení Aeronicer II. Princip spočívá v tom, že se na maltárně namíchá pouze cementové mléko, které se doveze autodomíchávačem na stavbu, kde se skládá do zařízení Aeronicer II. V tomto zařízení se přidává do směsi pěnicí přísada a mícháním s cementovým mlékem se aktivuje. V případě, že se vyrábí Poriment PW nebo PWS, je směs v tomto stavu Aeronicerem II čerpána na stavbu. V případě, že se vyrábí Poriment PP nebo PPS, přidává se do směsi kuličkový polystyrén a pak teprve se směs čerpá na místo určení.
- Výhoda tohoto způsobu výroby je ve vysoké homogenitě materiálu, v možnosti dosáhnout velice nízkých objemových hmotností (až 300 kg/m³ v suchém stavu) a v ekonomice dopravních nákladů (1 autodomíchávač doveze cementovou suspenzi na výrobu až 20 m³ Porimentu).
- K výrobě Porimentu není potřeba přípojky elektrického proudu ani vody.

VŠEOBECNÉ POKYNY PRO UKLÁDKU PORIMENTU (VŠECHNY TYPY)

- Poriment se nalévá hadicí o průměru 50 mm rovnoměrně po ploše a do roviny se srovnává nivelační hrazdou nebo srovnávací latí. Poriment se nevibruje. Dle typu se Poriment ukládá v tloušťkách od 2 cm (Poriment PW a PWS), resp. od 4 cm (Poriment PP a PPS)
- V průběhu výroby je nutné počítat s mírným kolísáním objemových hmotností.
- Zákazník má možnost si kdykoliv během ukládky zkontrolovat mokrou objemovou hmotnost Porimentu u obsluhy čerpadla.
- Zvýšení tekutosti omezením napětí nebo množství přidávaného polystyrénu je možné pouze na základě požadavku odpovědné osoby odběratele. Tato skutečnost musí být zapsána na dodacím listu a podepsána odpovědnou osobou odběratele. Podpisem bere odběratel na vědomí, že parametry dodaného materiálu neodpovídají parametrům uvedeným v technických listech a že dodané množství materiálu nemusí souhlasit s množstvím uvedeným na dodacím listu.
- Teplota okolního prostředí v místě ukládky musí dosahovat minimálně 5 °C až do dosažení pochozí pevnosti. Při teplotách v rozmezí 0 až 5 °C je hydratační proces téměř zastaven (Poriment netvrdne) a při teplotách pod 0 °C hrozí zmrznutí a nenávratné poškození materiálu. V prostoru čerpadla smí teplota klesnout maximálně na -5 °C. Při nižších teplotách by mohlo dojít k poškození čerpadla a ke zhoršení technických parametrů Porimentu.
- Až do dosažení pochozích pevností nesmí být Poriment vystaven proudící vodě a dešti. Voda může v nezatvrdlém Porimentu narušit strukturu pórů a vyplavit polystyrén na povrch. V případě, že se nepodaří Poriment před vodou ochránit, je nutné zjistit rozsah a hloubku poškození. Rozplavenou vrstvu je třeba odstranit a nahradit vhodným materiálem. Typ sanačního materiálu je závislý na rozsahu a tloušťce poškozené vrstvy a na funkci vrstvy Porimentu. Jako vyrovnávací materiál může posloužit například Poriment PW nebo PWS.
- Předpokládá se pouze zatížení spojené s kladením dalších podlahových a izolačních vrstev. Na vrstvě Porimentu není vhodné provádět další stavební činnost, např. provádět omítky, štuky, stavět štafle, lešení nebo jinak lokálně zatěžovat. V případě, že je nutné postavit na Poriment např. štafle, je třeba je podložit tuhou deskou a roznést tak bodové zatížení na zatížení plošné.
- Vzhledem k typu materiálu a způsobu výroby není povrch uloženého Porimentu hladký a dokonale homogenní. Připouští se drobné kaverny, hrboleky od polystyrénových kuliček nebo porozita povrchu.
- Poriment je pochozí v závislosti na teplotě a typu za 1 až 5 dní.
- Vzhledem k funkci Porimentu jako výplňové a vyrovnávací vrstvy není třeba provádět dilatační spáry. Případné trhliny neomezuji jeho funkci a není třeba je sanovat.
- Separáční vrstva pod Poriment je nutná v případech, kdy hrozí zatečení materiálu do podkladních vrstev (a vznik akustických mostů), anebo pokud by mohla voda a vlhkost z Porimentu způsobit škodu či závadu.
- Specifické pokyny pro ukládku konkrétních typů Porimentu jsou uvedeny zvlášť u každého z produktů.

BEZPEČNOST A HYGIENA

Při práci s Porimentem je nutné dodržovat platné bezpečnostní a hygienické předpisy, doporučuje se používat ochranné rukavice, případně ochranné brýle. Po ukončení práce je třeba pokožku důkladně umýt vodou a mýdlem a ošetřit ji vhodným krémem. Před prací s Porimentem je nutné se seznámit s platným bezpečnostním listem společnosti TBG Pražské malty shrnujícím informace o materiálech, které obsahují cement jako hlavní pojivo. Tento bezpečnostní list je uveden na www.tbgprazskemalty.cz/ke-stazeni.

Výstražné symboly nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí.

Nebezpečná látka: Cementový (portlandský) slínek, odprašky z výroby portlandského slínku.

Standardní věty o nebezpečnosti:

- **H315** Dráždí kůži.
- **H317** Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- **H318** Způsobuje vážné poškození očí.
- **H335** Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Pokyny pro bezpečné zacházení jsou detailně uvedeny ve výše zmíněném bezpečnostním listě.

ZAJIŠTĚNÍ KVALITY

Poriment je vyráběn na základě Stavebního technického osvědčení STO–205/260/2019 vydaného AO 205–Stavcert a podnikové normy TBG PM 03–2019. Na vyrobené cementové pěny jsou vydána prohlášení výrobce.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. má zaveden a udržován Systém managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2016 a také Systém environmentálního managementu podle normy ČSN EN 14001:2016, certifikované Stavcertem Praha, certifikačním orgánem č. 3024.

Poriment je dle výše uvedené dokumentace průběžně kontrolován nezávislou akreditovanou laboratoří. Výsledky zkoušek jsou zákazníkům k dispozici na požádání.

Společnost TBG Pražské malty, s.r.o. ručí za dodržení kvality směsi a všech deklarovaných parametrů dle příslušných norem při výrobě materiálu, za kvalitu provedení potěru zodpovídá zhotovitel.

UPOZORNĚNÍ



Údaje v tomto prospektu se zakládají na našich současných technických znalostech a zkušenostech. Vzhledem k velkému množství různých vlivů při zpracování a aplikaci neosvobozují zpracovatele od vlastních zkoušek a kontrol a představují pouze všeobecné směrnice. Právně závazný příslib určitých vlastností nebo vhodnost pro konkrétní účel použití z toho nelze odvodit. Stávající předpisy a zákony musí zpracovatel ve vlastní odpovědnosti dodržovat. V případě dotazů se prosím vždy obraťte na technologa společnosti TBG Pražské malty.

SLUŽBY

Pronájem čerpadel pro zpracování lité pěny, servisní a poradenská činnost.

PLATNOST

Tento technický list byl vydán v 02/2020. Vydáním této verze končí platnost verzí předchozích. Vlastnosti materiálů Poriment mohou být změněny bez upozornění.



TBG Pražské malty, s.r.o.
Koželužská 2246/5
180 00 Praha 8 – Libeň

Korespondenční adresa:
Rohanský ostrov
186 00 Praha 8 – Karlín

Obchodní manažer:
Michal Bárta
T: +420 602 237 719

tbg-prazskemalty.cz