

TECHNICKÉ LISTY

MALMIX®

ANHUMENT®

CEMFLOW®

PORIMENT®

TBG PRAŽSKÉ MALTY



OBSAH

MALMIX®	Malty pro zdění	4–5
MALMIX®	Malty pro vnější a vnitřní omítky	6–7
ANHUMENT®	Lité potěry na bázi síranu vápenatého	8–15
Příloha 1	Příklad stanovení potřebné tloušťky okrajového dilatačního pásku	14
Příloha 2	Vytápěné podlahové potěry na bázi síranu vápenatého	14–15
CEMFLOW®	Cementový litý potěr	16–19
PORIMENT®	Cementové lité pěny	20–26

Název dle ČSN EN 998-2

Obyčejná malta pro zdění (G), návrhová, průmyslově vyráběná, čerstvá, k použití ve venkovních i vnitřních stavebních částech s konstrukčními požadavky.

Charakteristika

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

Po nanesení na savý podklad začínají tuhnout. Vyrábějí se ve třech pevnostních třídách: M 2,5, M 5 a M 10.

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.

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

Složení

Kamenivo o zrnitosti do 2 mm, portlandský struskový cement, popílek, voda, přísady zlepšující zpracovatelnost malty a její užitné vlastnosti.

Deklarované mechanicko-fyzikální vlastnosti zdících malt

Deklarovaná vlastnost		Označení malty		
		MC 2,5	MC 5	MC 10
Třída malty		M 2,5	M 5	M 10
Min. pevnost v tlaku ve stáří 28 dní	MPa	2,5	5,0	10,0
Orientační pevnost v tahu za ohybu ve stáří 28 dní	MPa	1,5	2,0	2,5
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. 184/97Sb.	Bq/kg	80		

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

Doprava a manipulace

Čerstvé zdící malty jsou na stavbu dopravovány autodomývači, odkud jsou plněny do kontejnerů (vaniček) o obsahu 200 litrů. Hmotnost kontejneru naplněného maltou je cca 400 kg. Manipulovat s kontejnerem lze pomocí vysokozdvížného nebo paletovacího vozíku, jeřábu, staveništního výtahu nebo lze kontejner umístit na speciální podvozek, se kterým lze poježdět.

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 tl. cca 2–3 cm.

Související služby

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

Bezpečnost a hygienické předpisy

Při práci s maltami je nutno 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. Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc.

Výstražný symbol: Xi – dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-24/25 Zamezte styku s kůží a očima

S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Kvalita

Dodávané malty pro zdění MALMIX® jsou vyráběny podle ČSN EN 998-2. Prohlášení o shodě jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby a provedených počátečních zkoušek. Společnost TBG Pražské malty má dále zaveden a udržován Systém managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009.

Systém řízení výroby i Systém managementu jakosti jsou certifikovány Stavicertem, certifikačním orgánem č. 3024.

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

Platnost:

Tento technický list byl vydán v 02/2010 a tímto pozbývají platnost všechna jeho předcházející vydání.

MALMIX®

MALTY PRO VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ OMÍTKY

technický list

Název dle ČSN EN 998-1

Obyčejná malta pro omítku (GP) pro venkovní a vnitřní použití, průmyslově vyráběná, čerstvá.

Charakteristika

Čerstvá vápenocementová malta pro vnitřní a vnější omítky vyrobená v centrální výrobě a na stavbu dopravená autodomíchávačem. Čerstvé malty pro omítky mají prodlouženou zpracovatelnost až 16 hodin. Po nanesení na savý podklad začínají tuhnout. Vyrábějí se ve třech pevnostních kategoriích:

- CS I – pevnost v tlaku 0,4 až 2,5 MPa
- CS II – pevnost v tlaku 1,5 až 5,0 MPa
- CS III – pevnost v tlaku 3,5 až 7,5 MPa

Použití

Pro omítání 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 omítky jsou určeny pro použití v suchém i vlhkém neagresivním prostředí, pro vnější i vnitřní zděné konstrukce. Jsou vhodné pro ruční i pro strojní zpracování. Nejsou vhodné pro omítání nesavých zdících materiálů a pro omítání sádrových prvků. Jsou vhodné i pro zdění. Značku malty je nutno volit v souladu s požadavky projektové dokumentace.

Složení

Kamenivo o zrnitosti do 2 mm, portlandský cement, popílek, vápenný hydrát, voda, přísady zlepšující zpracovatelnost malty a její užitné vlastnosti.

Deklarované mechanicko-fyzikální vlastnosti omítkových malt

Deklarovaná vlastnost		Označení malty		
		MVC 1	MVC 2,5	MVC 5
Pevnostní kategorie		CS I	CS II	CS III
Min. pevnost v tlaku ve stáří 28 dní	MPa	1,0	2,5	5,0
Orientační pevnost v tahu za ohybu ve stáří 28 dní	MPa	0,5	0,6	0,7
Min. přídržnost k podkladu	MPa	0,18	0,18	0,18
Objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m ³	1500–1800		
Zpracovatelnost	hod.	min. 16		
Reakce na oheň		třída A1		
Max. obsah přírodních radionuklidů dle § 6 zákona 18/97Sb. a Vyhl. 184/97Sb.	Bq/kg	80		

Podmínky aplikace malt pro venkovní a vnitřní omítky

Podklad musí být pevný, soudržný, bez prachu a jiných nečistot. Z betonových podkladů musí být odstraněny odformovací prostředky. Při omítání savých podkladů a při teplém počasí je nutno podklad předem přiměřeně namočit, aby se zamezilo rychlému odsávání vody z malty.

Podklady musí být přeměřeně rovinné, aby tloušťka maltové vrstvy byla pokud možno konstantní. Nerovnoměrné savé podklady (např. smíšené zdivo) musí být opatřeny cementovým nebo vápenocementovým postříkem.

Teplota okolí i podkladu pro použití čerstvé omítkové malty musí být vyšší než +5 °C.

Do hotových malt se nesmí přimíchávat žádné další materiály.

Omítání se provádí klasický zednickým způsobem, střední tloušťka venkovních omítek je 20 mm (minimálně 15 mm), vnitřních omítek 15 mm (minimálně 10 mm).

Jednovrstvé omítky mohou mít střední tloušťku 10 mm (minimálně 5 mm). Jinou tloušťku omítky musí předepisovat projektová dokumentace.

Před nanesením finální omítkové vrstvy (štuku) je nutno dodržet technologickou přestávku 1 den na každý mm již provedené jádrové omítky, nejméně však 14 dní.

Doprava a manipulace

Čerstvé malty pro omítky jsou na stavbu dopravovány autodomíkávači, odkud jsou plněny do kontejnerů (vaniček) o obsahu 200 litrů. Hmotnost kontejneru naplněného maltou je cca 400 kg. Manipulovat s kontejnerem lze pomocí vysokozdvížného nebo paletovacího vozíku, jeřábu, staveništního výtahu nebo lze kontejner umístit na speciální podvozek, se kterým lze pojíždět.

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 tl. cca 2–3 cm.

Související služby

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

Bezpečnost a hygienické předpisy

Při práci s maltami je nutno 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. Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc.

Výstražný symbol: Xi – dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-24/25 Zamezte styku s kůží a očima

S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Kvalita

Dodávané malty pro venkovní a vnitřní omítky MALMIX® jsou vyráběny podle ČSN EN 998-1. Prohlášení o shodě jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby a provedených počátečních zkoušek. Společnost TBG Pražské malty má dále zaveden a udržován Systém managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009.

Systém managementu jakosti je certifikován Stavicertem, certifikačním orgánem č. 3024.

Veškeré malty pro vnější a vnitřní omítky MALMIX® jsou dle výše uvedené dokumentace průběžně kontrolovány nezávislou akreditovanou laboratoří. Výsledky zkoušek jsou k dispozici zákazníkům na požádání.

Platnost:

Tento technický list byl vydán v 02/2010 a tímto pozbývá platnost všechna jeho předcházející vydání.

ANHUMENT®

LITÉ POTĚRY NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO

technický list

Charakteristika:

Lité potěry jsou podlahové vrstvy sloužící buď jako podložka pod nášlapnou vrstvu (PVC, dlažba, koberec, parkety apod.) nebo přímo jako nášlapná vrstva (po provedení příslušných povrchových úprav).

Poznámka: Litý potěr je takový, který vzniká samovolným rozlitím směsi. Zpracování nalité směsi se neprovádí klasickým hutněním (vibrační latě apod.), ale speciálními tyčemi (hrazdami).

Lité potěry ANHYMENT se vyrábějí tzv. mokrou cestou ve výrobních společnostech TBG Pražské malty, s.r.o. a na staveništích jsou dopravovány autodomývači v tekuté konzistenci, připravené k okamžitému použití.

Použití:

Lité potěry na bázi síranu vápenatého představují novou generaci podlahových hmot především pro vnitřní použití v novostavbách a rekonstrukcích bytových i kancelářských objektů, objektů občanské vybavenosti a 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.

Za předpokladu provedení příslušných opatření lze lité potěry na bázi síranu vápenatého použít také pro podlahy ve vlhkých prostorách (kuchyně, koupelny, WC apod.). Vzorové detaily jsou na požádání k dispozici.

Potěry na bázi síranu vápenatého nejsou vhodné pro použití do trvale mokrých prostor (např. veřejné a soukromé bazény, sprchy, velkokuchyně, prádelny, umývárny, sauny, místnosti s podlahovými vpustmi nebo odtokovými žlábkami apod.), protože síran vápenatý (sádra) je vzdušné pojivo a nesmí být trvale vystaven působení vlhkosti. Z tohoto důvodu je možno tyto potěry provádět pouze v interiérech. Za vlhka klesá pevnost podlah až o 30% původní hodnoty. Pokud však podlaha opět znovu vyschne bez mechanického poškození, dosáhne pevnosti jako před provlhčením.

Složení:

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.

TBG Pražské malty s.r.o. vyrábějí a dodávají směsi pro lité podlahové potěry ANHYMENT® dvou pevnostních tříd:

CA – C20 – F4
a CA – C30 – F5

Označení je převzato z ČSN EN 13 813, v souladu s nímž se lité podlahové potěry ANHYMENT® vyrábějí. Hodnota C znamená pevnost v tlaku v MPa, hodnota F pevnost v tahu za ohybu v MPa. Další fyzikálně mechanické vlastnosti jsou uvedeny dále.

Pro lité podlahové potěry ANHYMENT® platí dále ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení (07/2008).

Nejmenší návrhové tloušťky litých potěrů na bázi síranu vápenatého – ANHYMENT®:

Minimální 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).

■ Potěr na oddělovací vrstvě

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení receptury	Plošné zatížení			
		$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 4,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$
		Bodové zatížení			
		-	$\leq 2,0 \text{ kN}$	$\leq 3,0 \text{ kN}$	$\leq 4,0 \text{ kN}$
F4	AE 20	$\geq 30 \text{ mm}$	$\geq 35 \text{ mm}$	$\geq 40 \text{ mm}$	$\geq 45 \text{ mm}$
	FE 20				
F5	AE 30	$\geq 30 \text{ mm}$	$\geq 30 \text{ mm}$	$\geq 35 \text{ mm}$	$\geq 40 \text{ mm}$
	FE 30				

■ Plovoucí potěr nevytápěný

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení receptury	Plošné zatížení				
		$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 4,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$
		Bodové zatížení				
		-	-	$\leq 2,0 \text{ kN}$	$\leq 3,0 \text{ kN}$	$\leq 4,0 \text{ kN}$
		Celková stlačitelnost podkladních vrstev *)				
		$\leq 5 \text{ mm}$	$\leq 10 \text{ mm}$	$\leq 5 \text{ mm}$	$\leq 3 \text{ mm}$	$\leq 3 \text{ mm}$
F4	AE 20	$\geq 35 \text{ mm}$	$\geq 40 \text{ mm}$	$\geq 50 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$	$\geq 65 \text{ mm}$
	FE 20					
F5	AE 30	$\geq 30 \text{ mm}$	$\geq 35 \text{ mm}$	$\geq 45 \text{ mm}$	$\geq 50 \text{ mm}$	$\geq 55 \text{ mm}$
	FE 30					

*) Podkladní/izolační vrstva musí být způsobilá přenést navrhované zatížení. Hodnota stlačitelnosti podkladní vrstvy musí být uvedena na označení shody 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.

■ Plovoucí potěr 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 závisí na poloze trubek podlahového vytápění a stanoví se jako součet vnějšího průměru topné trubky a hodnoty tloušťky potěru stanovené podle tabulky pro nevytápěné plovoucí potěry. Zároveň musí být splněna podmínka, že minimální tloušťka potěru nad horním lícem topné trubky je 35 mm.

Možnosti uložení trubek podlahového topení a tomu odpovídající tloušťky potěru jsou k dispozici na požádání.

Důrazně doporučujeme zákazníkům, aby si předem u dodavatele podlahového vytápění ověřili kompatibilitu jimi 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.

Příprava před litím potěru na bázi síranu vápenatého:

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

- Provedení okrajových izolačních dilatačních pásků kolem obvodových stěn, příček a sloupů (i kolem dveřních zárubní), a to v dostatečné tloušťce i šířce. U vytápěných potěrů a místností s velkými půdorysnými rozměry je nutno stanovit tloušťku pásků výpočtem (viz příloha 1). 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 pásky je nutno provést i okolo svislých průběžných potrubí (stoupaček) procházejících stropem. (Je nutno mít na zřeteli, že tyto pásky plní i zvukově izolační funkci.) Dilatační pásky nesmí být přes vystouplé rohy příliš napnuty, aby zde nedošlo ke zmenšení jejich původní tloušťky.
- 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 svažují nebo slepují 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).
- 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 překládají. Některé tyto výrobky obsahují již separační vrstvu, takže odpadá výše uvedený odstavec.
- Provedení dilatačních spár. I když jsou délkové změny položených potěrů na bázi síranu vápenatého velice malé, je v některých případech nutno provádět dilatační spáry. Je to nutné zejména v místech přechodu mezi různými výškami potěrů a všude tam, kde jsou dilatační spáry v podkladu. Rovněž je důležité zvážit vytvoření dilatačních 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, obdélníkové místnosti s poměrem stran větším než 3:1), apod. U nevytápěných potěrů běžných půdorysných obdélníkových tvarů není třeba provádět dilatační spáry do velikosti plochy 600 m². U vytápěných potěrů je nutno provádět dilatace od plochy 300–350 m². Dilatace 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 dilatační 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.
- V případě silného slunečního záření přes velké okenní plochy, které způsobuje velmi nestejně zahřívání nalitého potěru, se doporučuje vytvoření spáry u hran délky větší než 20 metrů.
- Výše uvedené hodnoty velikosti ploch a stran, kdy není nutno provádět dilatace, 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 nalití potěru, velikosti místnosti, výšce stropu, oslunění atd.
- Zabezpečení místností tak, aby v prvních 24 hodinách po lití potěru bylo důsledně zabráněno průvanu a jakékoliv cirkulaci vzduchu (viz dále).
- Okrajové dilatační pásky 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, vyzrálý 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 zvážení 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 3–5 členné 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 m až 3 m pro rovnání nalité plochy. Nivelační trojnožky se kladou ve vzdálenosti po 2–3 m.

Výroba a doprava potěru:

Směsi pro lité potěry na bázi síranu vápenatého – ANHYMENT® - se vyrábějí ve speciální výrobně maltových směsí v Praze a dopravují se na stavbu autodomíchávači v konzistenci připravené k čerpání. Směs se čerpá speciálním šnekovým čerpadlem s dálkovým ovládáním a gumovými hadicemi o průměru 50 nebo 63 mm. Čerpat je možno do vzdálenosti až 200 m nebo do výšky až cca 100 m. Z hadic směs vytéká plynule a rovnoměrně. Na stavbě není nutná přípojka elektrického proudu ani vody.

Opatření při a po lití potěru:

Před čerpáním je nutné připravit směs (kal) na protažení hadic. Kal je nutné zachytit do nádoby tak, aby se nedostal do 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 suché rozlivové destičce. Jestliže je tloušťka lité vrstvy vyšší než 50 mm, doporučujeme pro dodržení odpovídající kvality konzistenci do 230 mm. 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 lije na nenasákavý podklad pohybem hadice sem a tam, aby se dosáhlo rovnoměrné struktury zrnění. 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 rozlití a zatečení směsi do všech míst a dutin například v rozích, pod podlahovým topením apod. a dále odvzdušnění nalité směsi v celé její tloušťce. Nejprve se plocha rozvlní 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 takto upravených ploch splňuje požadavek ČSN 74 4505 Podlahy na toleranci 2 mm na 2 m. Tím odpadá proces vyrovnávání a stěrkování nerovností.

Poznámka: Těsně před skládáním do čerpadla je nutno sádrovou směs v bubnu autodomíchávače důkladně promíchat – min. 3 minuty při zvýšených otáčkách. Dále je nutno před zahájením vlastního čerpání provést zkoušku zpracovatelnosti a dle nutnosti přidat ke směsi vodu tak, aby bylo dodrženo předepsané rozlití. Po přidání vody je nutno opět směs důkladně promíchat.

Zkoušku zpracovatelnosti rozlitím provádí při přejímce zpracovatel směsi. Jestliže tomu tak není, zkoušku provádí obsluha čerpadla (pracovník dodavatele směsi). Obsluha čerpadla následně zajistí případné přidání vody do bubnu autodomíchávače pro úpravu konzistence.

Veškeré dodatečně přidané množství vody a výsledná konzistence potěru se zapisuje 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 podkrovní, 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.

Při teplotách vnějšího prostředí vyšších než 25° C se doporučuje provedení opatření, která zamezují 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. Doporučuje se také zvážení přeložení termínu lití směsi na ranní nebo pozdější večerní hodiny.

Při teplotách nad 30 °C je pokládka zakázána.

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.

Potěr je před pokládkou finálních vrstev nutné nechat vyschnout, případně uměle vysušit. Maximální přípustná hodnota vlhkosti provedeného potěru před touto pokládkou závisí na druhu na druhu potěru a úpravě povrchu (druhu povrchové vrstvy) a stanovuje ji dodavatel této vrstvy.

Doporučuje se dodržet následující hodnoty zbytkové vlhkosti potěrů:

- Zbytková vlhkost nevytápěných potěrů měřená metodou CM nesmí být vyšší než 0,5%.
- Zbytková vlhkost vytápěných potěrů měřená metodou CM nesmí být vyšší než 0,3%.

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.

U vytápěného potěru je možno začít s topením po 7 dnech po nalití, přičemž počáteční teplota na vstupu nesmí být vyšší než 25 °C. Teplota se smí zvyšovat maximálně o 5 °C denně a nesmí být nikdy vyšší než 55 °C na vstupu. Průběh topné zkoušky je popsán v příloze 2.

Při provozu podlahového topení nesmí teplota prvků zalitých v potěru překročit 55 °C u teplovodního topení, 65 °C u elektrického topení.

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

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. „slinutou“ vrstvu (sintr). Takové slinuté vrstvy vznikají zpravidla v prvních dnech po položení potěru. Mají tloušťku cca několik desetin milimetrů a jeví se matně až hladce. Existence takové vrstvy se zjistí opticky popř. zkouškou mřížkovým vrypem. Slinuté vrstvy jsou podmíněné druhem použitého pojiva a mohou se vyskytovat také u bezchybně zhotovených litých potěrů. Mohou snižovat přílnavost mezi potěrem a podlahovým povlakem, a proto je třeba je odstranit odškrábáním nebo vybroušením.

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 často vykazují znatelně sníženou tvrdost povrchu. Tyto oblasti se kontrolují prostřednictvím zkoušky mřížkovým vrypem, v nejistých případech zkouškou pevnosti povrchu. V případě prokazatelně nedostatečné pevnosti povrchu je třeba tuto nejhorňější vrstvu odbrousit až na kostru z kameniva (popř. u jemnozrnných potěrů až na pevný podklad).

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. Zde je nutno zajistit minimální požadovanou pevnost v tahu povrchových vrstev potěru (tzv. odtrhová pevnost), jejíž hodnota je různá podle druhu finální vrstvy. Případné broušení provádí dodavatel finální vrstvy, jelikož on ručí za přídržnost finální vrstvy a on tedy rozhoduje o nutnosti broušení.

Finální povrchovou úpravu je nutno dilatovat podle předpokládaného zatížení (převážně teplotního), např. obklady z keramických dlaždic by měly být dilatovány při ploše 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 (siran vápenatý).

Technické údaje:

Obchodní název	Označení dle ČSN EN 13813	Pevnost v tlaku [MPa]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
ANHUMENT FE 20	EN 13813 CA-C20-F4	≥ 20	≥ 4
ANHUMENT FE 30	EN 13813 CA-C30-F5	≥ 30	≥ 5
ANHUMENT AE 20	EN 13813 CA-C20-F4	≥ 20	≥ 4
ANHUMENT AE 30	EN 13813 CA-C30-F5	≥ 30	≥ 5

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

■ Objemová hmotnost čerstvé směsi	2100–2300 kg.m ³
■ Objemová hmotnost zatvrdlé směsi	2000–2200 kg.m ³
■ Zpracovatelnost tekuté směsi	do 240 minut od výroby
■ Pochůznost	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
■ Součinitel tepelné vodivosti λ	min. 1,2 W.m ⁻¹ .K ⁻¹
■ Koeficient délkové teplotní roztažnosti	0,012 mm.m ⁻¹ .K ⁻¹
■ Hořlavost	nehořlavá látka (třída A1 _{fl})
■ Objemové změny (rozpínání – smrštění):	0,1–0,2 mm.m ⁻¹
■ Měrná aktivita ²²⁶ Ra	20–40 Bq.kg ⁻¹ (< 150 Bq.kg ⁻¹ dle vyhl. 499/2005 Sb.)
■ Index hmotnostní aktivity	0,15–0,30 (< 0,5 dle vyhl. 499/2005 Sb.)
■ Statický modul pružnosti	15–25 GPa

Bezpečnost a hygienické předpisy:

Při práci s potěry na bázi síranu vápenatého – ANHYMENT® – je nutno 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. Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc.

Výstražný symbol: X_i - dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Kvalita:

Dodávané lité potěry na bázi síranu vápenatého jsou vyráběny podle ČSN EN 13813. Prohlášení o shodě jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního systému řízení výroby a provedených počátečních zkoušek. Společnost TBG Pražské malty má dále zaveden a udržován systém managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009 s platným certifikátem vydaným Stavicertem, certifikačním orgánem č. 3024.

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

Platnost:

Tento technický list byl vydán v 02/2010 a tímto pozbývají platnost všechna jeho předcházející vydání.

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 pásu 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 x 0,015 x 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 menší tloušťce 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 trubicí, 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. 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.

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

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 klouzáni trubky. Není-li možné upevnit trubku tak, aby v topném systému neklouzala, pak lze v tomto výjimečném případě zabránit klouzáni např. dvouvrstvným položením litého potěru. Horní vrstva slouží pak jako vrstva pro rozložení zátěže a musí mít 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 tvořily 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.

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 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 potěrů na bázi síranu vápenatého lze začít se zahříváním již 7 dní po položení potěru.

První zahřívání začíná přírodní teplotou 25 °C, kterou je třeba udržovat po dobu 3 dní. Potom se teplota postupně zvyšuje denně o 5 °C až na max. teplotu 55 °C (bez nočních poklesů). Tato teplota se drží další 4 dny (bez nočních poklesů) a poté se postupně snižuje denně o 5 °C.

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 18 °C.

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

Pro zkoušku zbytkové vlhkosti přístrojem CM 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 CM musí proběhnout v celém průřezu potěru a množství vzorku by nemělo být menší než 50 g.

Jestliže je požadován protokol o průběhu zahřívání, je možno použít následující vzor uvedený na konci této přílohy.

Pokud by i přes odborné provedení potěru vznikly během zahřívání trhlinky, pak lze tyto 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 přírodní teplotu. Pokud se neukážou žádné nové trhlinky, je vytápěný potěr technicky bez závad a je zralý pro položení podlahy.

CEMFLOW je cementový potěrový materiál pro vnitřní použití ve stavbách, vyráběný na centrální výrobě a na stavbu dopravovaný autodomíchávačem. CEMFLOW je vhodný i do vlhkých prostor, není ale vhodný pro venkovní použití, nebo do prostor cyklicky namáhaných mrazem. Díky vysokému obsahu jemných podílů je potěr čerpatelný malým pístovým čerpadlem 50 mm hadicemi. Litý cementový potěr CEMFLOW se vyrábí dle normy ČSN EN 13813 v následujících pevnostních třídách:

CT – C20 – F4
CT – C25 – F5
CT – C30 – F6

Dle normy ČSN EN 13 813 znamená hodnota uvedená za písmenem C pevnost v tlaku v MPa a hodnota uvedená za písmenem F pevnost v tahu za ohybu v MPa. Vrstva z potěru CEMFLOW slouží obvykle jako vrstva roznášející užité zatížení na zatížení plošné. Cemflow se používá jako podklad pod nášlapnou vrstvu (PVC, dlažba, koberec, parkety apod.), nebo přímo jako nášlapná vrstva (za předpokladu provedení příslušných povrchových úprav)

Použití jako: připojený potěr
 oddělený potěr
 plovoucí potěr
 vytápěný potěr (max. vstupní teplota 45 °C)
 pohledový potěr

Technické údaje:

Označení receptury	CF20	CF25	CF30
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
Mokrý objemová hmotnost[kg/m³]	2100–2300		
Suchá objemová hmotnost: [kg/m³]	2000–2200		
Dmax [mm]	8		
Zpracovatelnost [min]	180		
Smrštění [mm/m]	max. 0,5		
součinitel roztažnosti: [mm/mK]	0,012		
reakce na oheň:	A 1		

Doprava a čerpání:

- Litý cementový potěr je dodáván v čerstvém stavu autodomíchávačem přímo na stavbu.
- Při přebírce materiálu doporučujeme provést kontrolu konzistence rozlitím. Při čerpání naším čerpadlem se na hodnotu rozlivu informujte u obsluhy čerpadla.
- Při vrstvě potěru < 8 cm je ideální rozliv směsi 22–26 cm.
- Při vrstvě potěru $\geq$ 8 cm je ideální rozliv směsi 20–24 cm.
- Při čerpání potěru na vzdálenost >100 m může rozliv směsi u čerpadla stoupnout až na 28 cm
- Na stavbě lze přidávat vodu do směsi maximálně v množství 5 litrů/m³ nebo plastifikátor v maximálním množství 0,2 litrů/m³ zbývajících betonů. Jiné úpravy směsi jsou možné až po konzultaci s technologem. Maximální hodnota rozlivu však nesmí být překročena!
- Dodatečné dávkování vody nebo plastifikátoru musí být poznamenáno na dodacím listu.
- Doba zpracovatelnosti cementového potěru je tři hodiny od namíchání. Při překročení této doby nelze garantovat vlastnosti potěru.
- Na místo ukládky se cementový potěr čerpá pístovým čerpadlem hadicemi o průměru 50 mm. Maximální dopravní vzdálenost pístovým čerpadlem činí 150 m vodorovně, nebo 30 m svisle, za předpokladu použití 50 mm hadic v celé délce.
- Při použití hadic o vyšším průměru se maximální dopravní vzdálenost zvětšuje. Konkrétní podmínky čerpání na větší vzdálenosti doporučujeme konzultovat s technikem čerpadel.

Ukládka:

- Směs se ukládá rovnoměrným pohybem hadice, aby bylo dosaženo rovnoměrného zrnění materiálu.
- Zpracování potěru probíhá vlněním speciálními tyčemi (hrazdami). Optimálního povrchu a rovné nivelace se dosáhne dvojím vlněním potěru do kříže. Při prvním vlnění se nivelační hrazda ponořuje na celou tloušťku potěru a při druhém vlnění se hrazda ponořuje pouze na polovinu tloušťky.
- V místě ukládky musí být teplota vyšší než +5 °C až do zatvrdnutí směsi. Při teplotách vyšších než +30 °C je ukládka zakázána.
- Okrajové dilatační pásy musí mít tloušťku minimálně 8 mm.
- Minimální doporučená tloušťka odděleného potěru, plovoucího potěru, nebo vytápěného potěru je 50 mm. V určitých případech lze tloušťku snížit na 40 mm, potěr však musí být nadstandardně ošetřován proti rychlému vysychání (vydatnějším postřikem, zamezením výměny vzduchu, atd.). Konkrétní minimální tloušťky pro dané zatížení naleznete v tabulce níže.
- Tloušťka vytápěného potěru závisí na poloze trubek podlahového vytápění. Pro zatížení do 2 kN/m² musí být nad horním lícem trubky vytápění min. 45 mm potěru.
- Pod vytápěným potěrem zásadně nejsou vhodné izolační vrstvy se stlačitelností vyšší než 5 mm.
- Připojený potěr se dá ukládat už od 35 mm tloušťky. Pro správnou funkci připojeného potěru je třeba zajistit dobrou soudržnost podkladu s potěrem (např. penetrací).
- Pro omezení smrštění z vysychání (období 5–24 hodin po nalití) je nutné ihned po znivelování povrch ošetřit ochranným postřikem, který je součástí dodávky a je k vyzvednutí u obsluhy čerpadla. Průměrné dávkování postřiku je 0,1 l/m². Konkrétní dávkování závisí na podmínkách v místě ukládky, zejména na rychlosti vysychání potěru.
- Potěr je třeba chránit první tři dny po položení před průvanem i přímým slunečním zářením.
- Potěr se minimálně 7 dní od ukládky nesmí nuceně vysoušet, z důvodu správného vyžrávání.
- Potěr je pochozí po cca 24 hodinách, částečně zatížitelný po cca 3 dnech (při teplotách 15–20 °C).
- V případě, že na CEMFLOW bude pokládána nášlapná vrstva, vyžadující soudržnost s potěrem, je třeba povrch potěru přebrousit.
- Hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev je z velké míry závislá na kvalitě přebroušení. Přebroušení povrchu by se mělo provést po 3–5 dnech.
- Při požadavku na pevnost povrchových vrstev potěru min. 1,5 MPa (např. nátěry) doporučujeme použít minimálně pevnostní třídu CT – C25 – F5

Spáry:

- Konstrukční dilatační spáry je třeba do potěru převzít.
- Dilatační spáry je třeba také vytvořit mezi různými topnými okruhy.
- 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 4:1. Smršťovací spáry lze po proběhnutí hydratace a po dosažení vyrovnané vlhkosti potěru zasnovat, nejdříve však 1 měsíc od ukládky.
- Je třeba zabránit vytvoření vrubu do desky potěru (např. rohem sloupu, rohem stěny)
- Smršťovací spáry se připravují před položením potěru pomocí vhodných spárových profilů, nebo se prořezávají.
- Spárové profily mohou být přes celou tloušťku potěru, nebo mohou vytvářet řízenou trhlinu.
- Prořiznutím po zatvrdnutí lze spáry vytvářet pouze za předpokladu, že je možné spáry vytvořit ještě před vznikem první trhliny. K prořiznutí spár musí dojít co nejdříve po dosažení pochozích pevností, nejlépe do 24 hodin. Řez musí být minimálně do hloubky 1/3 tloušťky potěru. Tímto způsobem lze spáry vytvářet v prostorech, kde nedochází k rychlému vysychání potěru
- U konstrukčních zvláštností (speciální prostorová geometrie, stěny rozdělující prostor, odsoky stěn, sloupy, prostupy, různé tloušťky potěru, přechody mezi vytápěnými a nevytápěnými plochami, atd.) je bezpodmínečně nutné, vyprojektovat spáry.

Obecně platné minimální tloušťky cementových nevyztužených potěrů:

■ Nejmenší návrhové tloušťky připojených potěrů CEMFLOW (CF)

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení receptury	Plošné zatížení			
		$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 4,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$
		Bodové zatížení			
		-	$\leq 2,0 \text{ kN}$	$\leq 3,0 \text{ kN}$	$\leq 4,0 \text{ kN}$
F4	CF 20	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$
F5	CF 25	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$	$\geq 35 \text{ mm}^*$

Poznámka: * Minimální doporučená tloušťka pro CemFlow je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze podkročit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnějším postřikem, zamezením výměny vzduchu, atd.).

– Potěr musí být kvalitně spojen s podkladem penetračním můstkem

■ Nejmenší návrhové tloušťky potěrů CEMFLOW (CF) na oddělovací vrstvě

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení receptury	Plošné zatížení			
		$\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 4,0 \text{ kN/m}^2$	$\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$
		Bodové zatížení			
		-	$\leq 2,0 \text{ kN}$	$\leq 3,0 \text{ kN}$	$\leq 4,0 \text{ kN}$
F4	CF 20	$\geq 40 \text{ mm}^*$	$\geq 45 \text{ mm}^*$	$\geq 50 \text{ mm}$	$\geq 50 \text{ mm}$
F5	CF 25	$\geq 40 \text{ mm}^*$	$\geq 45 \text{ mm}^*$	$\geq 50 \text{ mm}$	$\geq 50 \text{ mm}$

Poznámka: * Minimální doporučená tloušťka pro CemFlow je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze podkročit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnějším postřikem, zamezením výměny vzduchu, atd.).

■ Nejmenší návrhové tloušťky plovoucích potěrů CEMFLOW (CF)

Třída pevnosti v tahu za ohybu podle ČSN EN 13813	Označení receptury	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	≤ 3 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm
F4	CF 20	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm
F5	CF 25	≥ 40 mm*	≥ 45 mm*	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 55 mm

Poznámka: * Minimální doporučená tloušťka pro CemFlow je 50 mm z hlediska ukládky a ošetřování. Tuto hodnotu lze podkročit na hodnotu uvedenou v tabulce pouze za předpokladu nadstandardního ošetřování (vydatnějším postřikem, zamezením výměny vzduchu, atd.).

- Hodnoty platí pro nevytlužený potěr CemFlow.
- Při vyšším zatížení než je uvedeno v tabulce, je třeba skladbu posoudit individuálně, nejlépe statickým posudkem.
- Hodnoty minimální tloušťky lze snížit na základě posudku projektanta, například při použití kari sítí.

Bezpečnost a hygienické předpisy:

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. Pro detailnější informace prosím čtěte bezpečnostní listy materiálů.

Výstražný symbol: X_i – dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-2 Uchovávejte mimo dosah dětí

S-22 Nevdechujte prach.

S-24 Zamezte styku s kůží.

S-25 Zamezte styku s očima.

S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

S-46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

Upozornění:

Údaje v tomto prospektu se zakládají na našich současných technických znalostech a zkušenostech. Neosvobozují zpracovatele kvůli velkému množství různých vlivů při zpracování a aplikaci od vlastních zkoušek a kontrol a představují pouze všeobecné směrnice. Právně závazný příslib určitých vlastností nebo hodnot 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 technologa dodací firmy.

Platnost:

Tento technický list byl vydán 30. 1. 2010. Vydáním tohoto technického listu ztrácí platnost všechny předchozí technické listy.

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 P, PS). Tímto zařízením se materiál přímo čerpá na místo určení hadicemi o průměru 50 mm.

Logika značení Porimentů

Jednotlivé typy Porimentů se rozlišují písmeny a číslem v názvu. Jestliže se v názvu vyskytuje 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 za označením Porimentu označuje suchou objemovou hmotnost materiálu.

Příklad: PORIMENT **PS** 500 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 nebo 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 P je základním nejdostupnějším typem. Jedná se o cementovou litou pěnu s polystyrénem o tekuté konzistenci vhodnou pro podlahová souvrství, nebo pro výplně. Minimální tloušťka vrstvy je 4 cm.

PORIMENT PS je základním typem pro spádové vrstvy. Jedná se o cementovou litou pěnu s polystyrénem o stabilnější konzistenci vhodnou pro spádové vrstvy na plochých střeších. Minimální tloušťka vrstvy je 4 cm a maximální uložitelný spád je 8%.

PORIMENT W 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 WS 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 je 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 Vašich požadavků.

Výroba a doprava Porimentu

- Výroba Porimentu probíhá mobilním zařízením 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 pěnící přísada a mícháním s cementovým mlékem se aktivuje. V případě, že se vyrábí Poriment W nebo WS, je směs v tomto stavu Aeronicerem II čerpána na stavbu. V případě že se vyrábí Poriment P nebo PS, přidává se do směsi kuličkový polystyrén a pak se teprve směs čerpá na místo určení.
- Výhoda tohoto způsobu výroby je ve vysoké homogenitě materiálu, v možnosti dosáhnout velice nízkých objemových hmotností (až 300kg/m³ v suchém stavu) a v ekonomice dopravních nákladů (1 autodomíchávač doveze cementovou suspenzi na výrobu až 20m³ Porimentu).
- K výrobě Porimentu není potřeba přípojky elektrického proudu ani vody.

Všeobecné pokyny pro ukládku Porimentu (všechny typy):

- Poriment se nalévá hadicí o průměru 50mm 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 W a WS), resp. od 4 cm (Poriment P a PS)
- 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 zmrazení 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 W nebo WS.
- 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 např. štafle na Poriment postavit, musí se 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, hrbolky 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 neomezují jeho funkci a není třeba je sanovat.
- Separační vrstva pod Poriment je nutná v případech, kdy hrozí zatečení materiálu do podkladních vrstev (a vznik akustických mostů) a nebo pokud by mohla voda a vlhkost z Porimentu způsobit škodu nebo závalu.
- Specifické pokyny pro ukládku konkrétních typů Porimentu jsou uvedeny zvlášť u každého z produktů

PORIMENT P

PORIMENT P je cementová litá pěna s polystyrénem lehčená na stavbě mobilním zařízením Aeronicer II. Poriment P 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 P není určen pro roznášecí vrstvy v podlahách nebo pro náhradu potěrů.
- Při použití v podlahách musí být nad vrstvou z Porimentu P vždy vrstva roznášející koncentrované zatížení na zatížení plošné.

Pokyny pro ukládku Porimentu P:

- Pro Poriment P platí všeobecné pokyny pro ukládku a bezpečnost a hygienické předpisy uvedené výše.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu P je 17m³ za hodinu.
- Při liti vrstev o minimálních tloušťkách se doporučuje navlhčit podklad
- Minimální zpracovatelnost Porimentu P je 240 minut (dle klimatických podmínek).
- Poriment P 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 W

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

Použití:

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

Pokyny pro ukládku Porimentu W:

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

TECHNICKÉ PARAMETRY:

Typ PORIMENTU	PORIMENT P - 300	PORIMENT P - 400	PORIMENT P - 500	PORIMENT W - 600
Obsah polystyrénu	ano	ano	ano	ne
Suchá objemová hmotnost [Kg/m ³]	300	400	500	600
Mokrá 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 $\lambda_{10,dry}$ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] v suchém stavu	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
Pochůznost [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 tepelnětechnických 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 PS

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

Použití:

- Spádové vrstvy na plochých střechách, 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 PS:

- Pro Poriment PS platí všeobecné pokyny pro ukládku a bezpečnost a hygienické předpisy uvedené výše.
- 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 30 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 PS je 17 m³ za hodinu.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu PS je 180 minut (dle klimatických podmínek).
- Poriment PS 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 brusku 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 je vystaven přímému slunečnímu svitu (ploché střechy). Ošetřování lze začít po dosažení pochozích pevností.
- Do Porimentu PS se izolace nedají kotvit, stabilizace je možná pouze natavováním.

PORIMENT WS

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

- Pro Poriment WS platí všeobecné pokyny pro ukládku a bezpečnost a hygienické předpisy uvedené výše.
- Kapacita Aeroniceru II pro výrobu Porimentu WS 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 liti na více pracovních postupech, případně podliti jiným materiálem (např. Poriment PS). Poriment PS ale nesmí zasahovat do kotevních vrstev.
- Minimální zpracovatelnost Porimentu WS 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 je vystaven přímému slunečnímu svitu (ploché střechy). Ošetřování lze začít po dosažení pochozích pevností.
- Poriment WS je pochozí za 1–2 dny.

TECHNICKÉ PARAMETRY:

Typ PORIMENTU	PORIMENT PS - 500	PORIMENT WS - 700
Obsah polystyrénu	ano	ne
Suchá objemová hmotnost [Kg/m ³]	500	700
Mokrá 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 $\lambda_{10,dry}$ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] v suchém stavu	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_d [-]	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
Pochůznost [dny]	1-3	1-2
Přilnavost povrchové vrstvy [MPa] - SBS modifikovaný asfaltový pás - Oxidovaný asfaltový pás	0,120 0,106	0,267 0,236
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 tepelnětechnických 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.

Bezpečnost a hygienické předpisy:

Při práci s PORIMENTEM je nutno 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. Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc. Pro detailnější informace prosím čtěte bezpečnostní listy materiálu.

Výstražný symbol: X_i – dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Upozornění:

Údaje v tomto prospektu se zakládají na našich současných technických znalostech a zkušenostech. Neosvobozují zpracovatele kvůli velkému množství různých vlivů při zpracování a aplikaci od vlastních zkoušek a kontrol a představují pouze všeobecné směrnice. Právně závazný příslib určitých vlastností nebo hodnot 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 technologa dodací firmy.

Platnost:

- Tento technický list byl vydán v 30. 1. 2010. Vydáním této verze končí platnost verzí předchozích.
- Vlastnosti materiálů Poriment mohou být změněny bez upozornění

TBG Pražské malty s.r.o.
Rohanský ostrov
Rohanské nábřeží 68
186 00 Praha 8
tel.: +420 224 814 962
www.tbg-prazskemalty.cz

Ing. Jiří Pícek
technolog
tel.: +420 602 669 521
fax: +420 222 324 492
e-mail: jiri.picek@tbg-beton.cz

Ing. Robert Coufal
technolog
tel.: +420 724 283 989
fax: +420 222 324 492
e-mail: robert.coufal@tbg-beton.cz

Petr Krejča
obchodní manažer
tel.: +420 724 132 462
fax: +420 222 324 492
e-mail: petr.krejca@tbg-beton.cz

Jakub Šimáček
obchodní manažer
tel.: +420 728 173 893
fax: +420 222 324 492
e-mail: jakub.simacek@tbg-beton.cz

Termín vydání: 01/2010.