

Obsah:		strana
1.	Cementové potěry	1
2.	Anhydritové samonivelační potěry	2
2.1.	Parametry samonivelačních potěrů	2
2.2.	Samonivelační potěry dle způsobu uložení	2
2.3.	Návrh tloušťky potěrové vrstvy	4
2.4.	Příprava podkladu pod samonivelační potěry	4
2.5.	Pokyny pro aplikaci potěru	7
2.6.	Podmínky zrání, zatížitelnost a vysychání potěru	9
2.7.	Povrchové vady a jejich odstraňování	10
3.	Samonivelační stěrky	11
3.1.	Typy a parametry samonivelačních stěrek	11
3.2.	Hlavní oblasti použití samonivelačních stěrek	12
3.3.	Volba stěrky a tloušťky její vrstvy	12
3.4.	Posouzení a příprava podkladu	13
3.5.	Příprava aplikace samonivelačních stěrek	14
3.6.	Samonivelační stěrky jako opravné materiály	16

Podlahové systémy v podání nabídky naší společnosti řeší možnosti roznašecích a ukončovacích vrstev horizontálních nosných konstrukcí pomocí cementových potěrů, anhydritových samonivelačních potěrů a široké škály samonivelačních stěrek. Cementové a samonivelační potěry slouží jako podkladní a vyrovnávací vrstvy, před pokládkou finálních podlahových krytů. V sortimentu samonivelačních stěrek nabízíme materiály pro jemné vyrovnání podkladů pod podlahové kryty, ale též materiály, použitelné bez úpravy jako finální podlahové vrstvy. Veškeré výrobky pro podlahové systémy podléhají trvalé výrobní kontrole – ISO 9001 a jsou jakostně deklarovány dle ČSN EN 13813.

1. Cementové potěry

Cementové potěry jsou určeny pro zhotovování sdužených (připojených) a plovoucích potěrových vrstev, jemné verze pouze pro vytváření tenkých sdužených potěrů nebo pro vytvoření podkladového lože pod dlažby.

Výrobky **Cementový potěr 20 (010)** a **Cementový potěr 25 (020)** jsou deklarovány pro aplikace v interiérech pod podlahové kryty.

Cementový potěr 30 (030) s deklarovanou hodnotou odolnosti proti obrušení (metoda BCA – tř. AR6) je určen též jako podkladní a finální vrstva pro venkovní aplikace.

Parametry

Cementový potěr		Zrnitost mm	Aplikační tloušťka mm	Závazné technické parametry				
				Pevnost v tlaku (MPa)	Pevnost v tahu za ohybu (MPa)	Součinitel tepelné vodivosti (W/(m·K))	Reakce na oheň	Uvolňování nebezpečných látek
20	jemný (010 j)	0 - 1,2	5 - 15	min. 21,5	min. 4,0	1,1 až 1,6 *	A 1 _{fi}	CT
	(010)	0 - 4	10 - 50					
hrubý (010 h)	(010 h)	0 - 8	30 - 100					
	jemný (020 j)	(020 j)	0 - 0,7	3 - 10	min. 25,0			
(020)		0 - 4	15 - 50					
30	(030)	0 - 4	10 - 50	min. 30,0	min. 6,0			
	hrubý (030 h)	0 - 8	30 - 100					

*) tabulková hodnota dle ČSN EN 12524: 2001

Veškeré technické parametry výrobků včetně podrobné specifikace jejich použitelnosti jsou uvedeny v technických listech.

Příprava podkladu

Podklad musí být soudržný, zbavený prachu, mastnot, uvolněných částic a nesmí být promrzlý. Před nanášením potěru na savý podklad (starý beton, lehký beton apod.) podklad dostatečně napenetrujete Cemix **Podlahovou penetrací** (P estrich). Na hladké nesavé podklady aplikujte vhodný spojovací můstek, viz dále.

Plovoucí potěry pokládejte na vhodnou oddělovací vrstvu.

Pro zamezení vzniku trhlin zhotovujte v závislosti na velikosti a tvaru plochy dilatační spáry. Respektujte pracovní nebo konstrukční spáry

a proveďte obvodové dilatace vertikálních konstrukčních prvků (stěny, pilíře potrubí apod.)

Penetrace pod cementové potěry			Spojovací můstky pod cementové potěry		
Charakter podkladu	Ředění / počet nátěrů	Spotřeba koncentrované penetrace	Charakter podkladu	Spojovací můstek	Spotřeba koncentrované disperze
Vysoce nasáklivý (lehké betony)	Penetrace podlahová : H ₂ O (1:1) 1 nátěr	0,25 kg/m ²	Málo nasáklivý (strojně hlazený beton)	Pačok z potěru a cca 20 – 25% zředěné disperze (H ₂ O : Zušlechťující disperze 1:1)	0,35 kg/m ²
Středně nasáklivý (běžně hlazený beton)	Penetrace podlahová : H ₂ O (1:2) 1 nátěr	0,20 kg/m ²	Nenasáklivý (keramika, kámen)	Superkontakt	0,30 kg/m ²

Zpracování

Potěr dodávaný v pytlích připravujte smícháním suché směsi s předepsaným množstvím vody v bubnové nebo kontinuální míchačce, v menších objemech lze použít vrstulové mísidlo. Potěr volně ložený, v kontinuální míchačce, pevně připojené k mobilnímu silu, nebo oddělené od silu, s dopravou materiálu ze silu přefukem (potěry do 2 mm). Poměr vody a suché směsi dodržujte dle doporučení technického listu výrobku. Zamíchanou homogenní směs rozprostřete na připravený podklad a zhutněte hladítkem. Následně plochu urovnejte latí do roviny a zahlaďte plastovým, případně kovovým hladítkem. Výhodou je možnost stahování a hutnění potěru pomocí vibrační latě. Teplota prostředí i materiálu při aplikaci a v průběhu zrání potěru (min. 28 dní od aplikace) by měla být v rozmezí + 5 až + 25°C. Čerstvě zhotovené plochy je chráňte před přímými účinky tepelného záření a průvanu tzn. zabraňte předčasnému vyschnutí. Potěr je udržujte 2 až 3 dny ve vlhkém stavu (jemné kropení, přikrytí fólií apod.).

2. Anhydritové samonivelační potěry

Anhydritové samonivelační potěry (na bázi bezvodého síranu vápenatého) představují mimořádně efektivní způsob řešení podkladních a vyrovnávacích vrstev podlahových konstrukcí interiérů v občanské a bytové výstavbě. Přináší ve srovnání s klasickými betonovými potěry výraznou časovou úsporu a snížení pracnosti pokládky, přičemž výsledné potěrové vrstvy se vyznačují dokonalou rovinatostí a vysokou homogenitou bez nároků na mechanické zhutňování a hlazení.

Potěry jsou vhodné pod všechny běžné podlahové kryty (koberce, parkety, plovoucí podlahy, linolea, PVC, dlažby) a vzhledem k vysoké tepelné vodivosti jsou vhodné pro překrývání teplovodního i elektrického podlahového topení. Objemová stabilita potěrů umožňuje provádět jejich pokládku s minimálními nároky na zhotovování dilatačních spár. Povrch potěrů je pochůzný po cca 24 hodinách a po cca 3 dnech dosahují za obvyklých podmínek zrání již cca 3/4 deklarovaných pevností. Potěry nejsou vhodné pro trvalé vlhké prostory (vývařovny, umývárny, bazény ...) a pro aplikace v exteriéru.

2.1. Parametry

Samonivelační potěr		Zrinitost mm	Aplikační tloušťka mm *)	Závazné technické parametry				
				Pevnost v tlaku (MPa)	Pevnost v tahu za ohybu (MPa)	Součinitel tepelné vodivosti (W/mK)	Reakce na oheň	Uvolňování nebezpečných látek
20	jemný 110j	0 - 2	15 - 75	min. 20	min. 4,0	min. 1,25 **)	A 1 _{fl}	CA
	110	0 - 4	25 - 75					
25	jemný 090j	0 - 2	15 - 75	min. 25,0	min. 6,0	min. 1,25 **)	A 1 _{fl}	CA
	090	0 - 4	25 - 75					

*) aplikační tloušťka závisí na typu uložení potěru a stlačitelnosti podkladu (viz dále)

**) tabulková hodnota dle ČSN EN 12524: 2001

Veškeré technické parametry výrobků včetně podrobné specifikace jejich použitelnosti jsou uvedeny v technických listech.

2.2. Samonivelační potěry dle způsobu uložení

Samonivelační potěr sdrúžený – celoplošně spojený s nosným podkladem

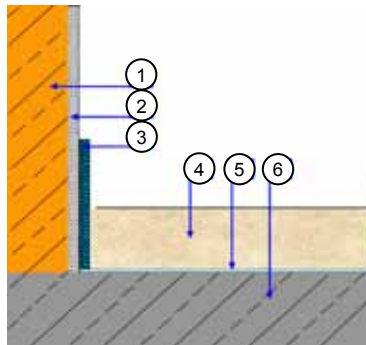
Tyto typy potěrů jsou vhodné pro podlahové konstrukce, u kterých nejsou nároky na zvýšení tepelné izolace, kročejové neprůzvučnosti a charakter podkladu umožňuje pevné spojení potěru s podkladem. Všechny síly působící na potěry jsou rozloženy přímo na podkladní vrstvu.

Potěr oddělte obvodovými dilatačními páskami od obvodových zdí a všech prostupujících konstrukcí (stěny, pilíře potrubí apod.). Zhotovení sdrúženého samonivelačního potěru klade zvýšené nároky na přípravu podkladu, který musí být čistý, zbavený všech uvolněných částic. Před nanášením potěru na savý podklad (starý beton, lehký beton apod.) podklad dostatečně napenetrujte Cemix **Podlahovou penetrací** (P estrich). Na hladké nesavé podklady aplikujte vhodný spojovací můstek, viz dále.

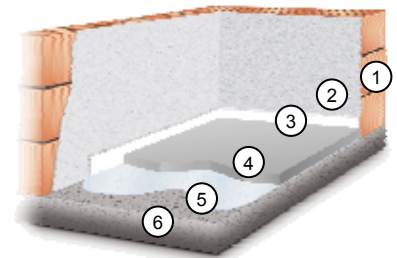
U sružených samonivelačních potěrů je nutnou podmínkou trvale suchý podklad.

Cemix **Samonivelační potěr 25 (20) jemný** (označení 090 j; 110j) lze jako sružený aplikovat již v tloušťce od 15 mm.

Cemix **Samonivelační potěr 25 (20)** (označení 090; 110) lze jako sružený aplikovat v tloušťkách od 25 mm.



1. Zdivo
2. Omítka
3. Okrajová páska
4. **Samonivelační potěr**
 - 4.1. **090j** (110j) – 15 mm
 - 4.2. **090** (110) – 25 mm
5. **Penetrace podlahová**
6. Nosný podklad



Pozor!!!

Návrh tloušťky sruženého samonivelačního potěru na lehkých betonech (polystyren-beton, pěnobeton apod.) se provádí dle statického výpočtu v závislosti na projektovaném rovnoměrném nahodilém zatížení a pevnostních charakteristikách podkladu.

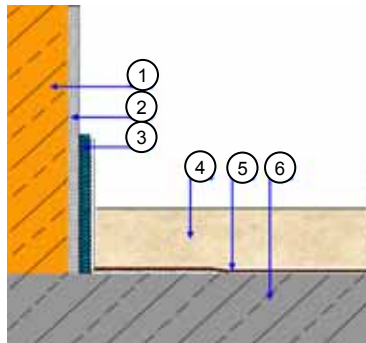
Samonivelační potěr na oddělovací vrstvě – celoplošně oddělený od podkladu separační vrstvou (folie, speciální papír).

Tento typ potěrů se používá při aplikacích na problematické podklady, u kterých nelze zajistit dostatečnou přidrženost potěru z důvodu znečištění, nedostatečné soudržnosti povrchu, materiálové nesourodosti apod. a u potěrů, kde nejsou nároky na zvýšení tepelné izolace a kročejové neprůzvučnosti podlahové konstrukce. Umožňuje vzájemné vodorovné posuny mezi podkladní konstrukcí a potěrovou vrstvou.

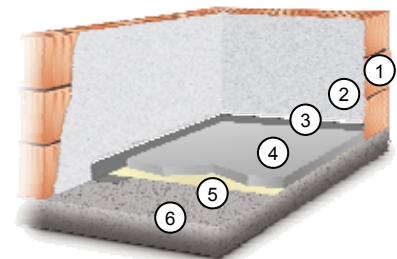
Použijte separační folie s deklarovanými hydroizolačními vlastnostmi – ochráníte potěr před eventuelní vlhkostí z podkladu.

Potěr oddělte obvodovými dilatačními páskami od obvodových zdí a všech prostupujících konstrukcí (stěny, pilíře potrubí apod.).

Cemix **Samonivelační potěr 25 (20) jemný** (označení 090 j; 110j) lze na oddělovací vrstvě aplikovat minimálně v tloušťce 30 mm.



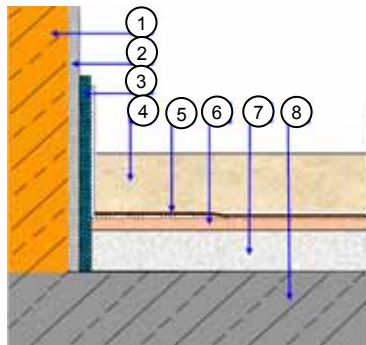
1. Zdivo
2. Omítka
3. Okrajová páska s fóliovým lemem
4. Samonivelační potěr min. 30 mm
5. Oddělovací vrstva (separační papír, fólie)
6. Nosný podklad



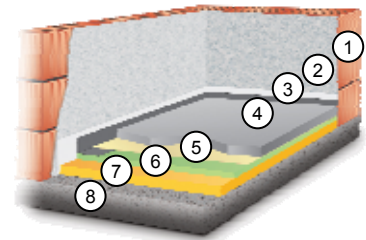
Samonivelační plovoucí potěr – potěrová deska leží na tepelně nebo zvukově izolačním materiálu od kterého je oddělena separační vrstvou

K zajištění správné funkce izolace tzn. zabránění tepelných a zvukových mostů, potěr nesmí v žádném místě dosedat na nosný podklad a od všech obvodových a prostupujících konstrukcí musí být oddělen dilatačními páskami. Při současném použití zvukově a tepelně izolačních desek musí být zvukově izolační desky položeny jako vrchní vrstva.

Cemix **Samonivelační potěr 25 (20)** označení 090j/090 (110j/110) lze aplikovat jako plovoucí v závislosti na tloušťce a stlačitelnosti izolační vrstvy a velikosti projektovaného rovnoměrného nahodilého zatížení (ČSN 73 0035), avšak minimálně v tloušťce 30 (35) mm (viz dále).



1. Zdivo
2. Omítka
3. Okrajová páska s fóliovým lemem
4. Samonivelační potěr min. 30 (35) mm
5. Oddělovací vrstva (separační papír, fólie)
6. Kročejová izolace
7. Tepelná izolace
8. Nosný podklad

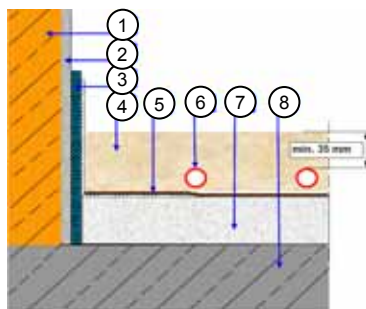


Samonivelační potěr plovoucí s podlahovým vytápěním – je analogií plovoucího potěru

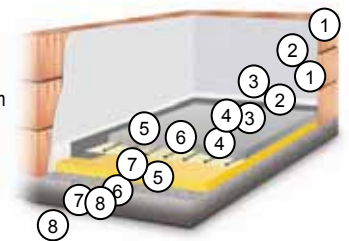
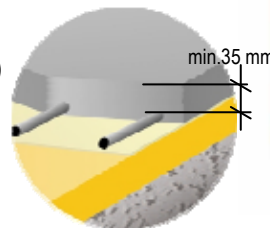
Trubky podlahového vytápění jsou uloženy buď v potěrové desce (mokré pokládání) nebo pod potěrovou desku a oddělovací vrstvou (suché pokládání). Na základě lepšího tepelného průchodu a kratší doby vyhřívacího procesu je dáována přednost mokrému pokládání.

Trubky podlahového topení se fixují k tepelné izolaci oddělené separační vrstvou různými způsoby (instalační lišty, přichytné desky) nebo se kotví k nosné rohoži položené na separační vrstvě, případně se ukládají do fixační šablony, která je položena na tepelné izolaci nebo je přímo zhotovena z tepelně-izolačního materiálu.

Tloušťka potěrové vrstvy při mokré pokládání musí zajišťovat min. 35 mm překrytí trubek (vzdálenost povrchu potěru a nejvyššího bodu trubek).



1. Zdivo
2. Omítka
3. Okrajová páska s fóliovým lemem
4. Potěr (min. 35 mm)
5. Oddělovací vrstva (separační papír, fólie)
6. Topný registr
7. Tepelná izolace
8. Nosný podklad



2.3. Návrh tloušťky potěrové vrstvy

Tloušťka samonivelačních anhydritových potěrů se navrhuje podle typu a pevnostní třídy potěru, v závislosti na provozním zatížení a u plovoucích potěrů též v závislosti na stlačitelnosti a tloušťce izolační vrstvy. Nejmenší návrhové tloušťky plovoucích potěrů předepisuje ČSN 74 4505/2008. Požadavky této normy zohledňuje pro Anhydritové samonivelační potěry 110 a 90 níže uvedená tabulka.

Uvedené minimální návrhové tloušťky potěrů mají pouze doporučující charakter. Přednostní a určující jsou podklady z projekčního statického posouzení.

Příklady objektů	Provozní zatížení	Minimální návrhová tloušťka potěru			
		110 / 110j CA-F4-C20		090 / 090j CA-F6-C25	
		Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 3mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 5mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 3mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 5mm
Byty a hotelové pokoje	Plošné: ≤ 2,0 kNm ⁻²	≥ 35	≥ 40	≥ 30	≥ 35
		Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 3mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 10mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 3mm	Stlačitelnost podkladních vrstev ≤ 10mm
Kanceláře, nemocniční pokoje	Plošné: ≤ 2,0 kNm ⁻²	≥ 35	≥ 40	≥ 30	≥ 35
		Nemocniční a hotelové chodby, restaurace	Plošné: ≤ 3,0 kNm ⁻² Bodové: ≤ 2,0 kN	≥ 50	≥ 55
Školní třídy, čekárny, garáže s vozidly do 2,5t	Plošné: ≤ 4,0 kNm ⁻² Bodové: ≤ 3,0 kN			≥ 60	≥ 65
		Shromažďovací místnosti: divadla, taneční sály, knihovny, obch. domy	Plošné: ≤ 5,0 kNm ⁻² Bodové: ≤ 4,0 kN	≥ 65	≥ 70
Dílny a sklady s lehkým provozem	Plošné: ≤ 7,0 kNm ⁻² Bodové: ≤ 6,0 kN			≥ 80	≥ 85

2.4. Příprava podkladu pod samonivelační potěry

Obecně pro všechny typy uložení potěrů platí, že podklad má být čistý, dle možností vyrovnaný, s opravenými trhlinami a výtluky. V objektech zamýšlených pro pokládku samonivelačního potěru mají být osazena okna a dveřní zárubně a provedeny omítky, včetně štukových vrstev až k podkladu budoucí lité podlahy.

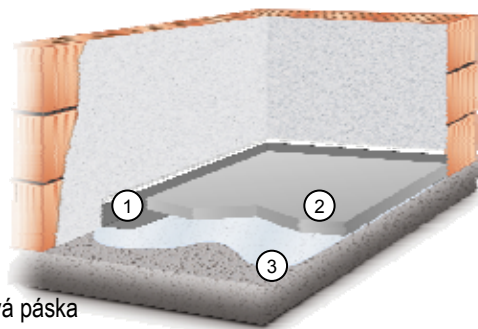
Podklad pod sdužený samonivelační potěr

Podklad musí být soudržný, zbavený prachu, mastnot, uvolněných částic a nesmí být promrzlý. Před nanášením potěru na savý podklad (starý beton, lehký beton apod.) podklad dostatečně napenetrujete Cemix **Penetrací podlahovou** (P estrich). Na hladké nesavé podklady aplikujte vhodný spojovací můstek, viz dále.

Charakter podkladu	Redění – počet nátěrů	Spotřeba koncentrované penetrace
vysoce nasákavý (lehké betony)	Penetrace podlahová s H ₂ O 1. nátěr 1:5, 2. a 3. nátěr 1:3	0,35 kg/m ²
středně nasákavý (běžně hlazený beton)	Penetrace podlahová s H ₂ O 1. nátěr 1:5, 2. nátěr 1:3	0,20 kg/m ²
málo nasákavý (strojně hlazený beton)	Penetrace podlahová s H ₂ O 1. nátěr 1:3	0,15 kg/m ²
nenasákavý (keramika, kámen)	spojovací můstek: Cemix Superkontakt	0,30 kg/m ²

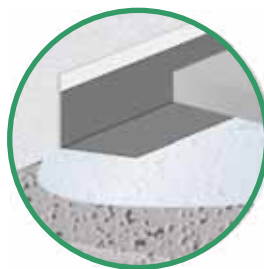
Po obvodu na stěnách a po obvodu prostupujících konstrukcí upevněte dilatační pásy dosahující nad konečnou niveletu povrchu potěru. Dilatace vyhotovte též v místech původních konstrukčních dilatací podkladu a v místech projektovaných dilatací vlastního potěru.

Podklad pod sdužený samonivelační potěr



1. Okrajová páska
2. Potěr
3. Penetrace

SPRÁVNĚ



Sdužený potěr s okrajovou páskou

ŠPATNĚ

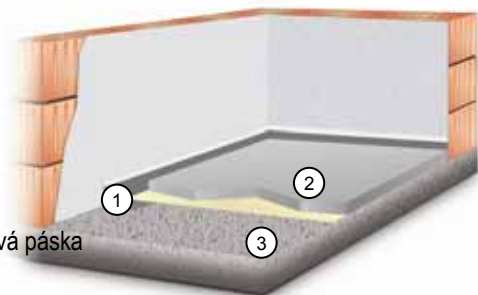


**Sdužený potěr bez okrajové pás-
ky**
Nebezpečí trhliny při pohybu mezi zdí
a podlahou

Podklad pod potěr na oddělovací vrstvě

Podklad musí rovinný, bez prohlubní a vyvýšenin, které by bránily kluznému pohybu potěrové desky. Oddělovací vrstva musí být dostatečně mechanicky pevná, vodonepropustná, chemicky odolná vůči zásaditému působení potěru a musí minimalizovat tření mezi potěrem a podkladem. V případě potřeby může být zhotovena ze dvou nespojených vrstev. Musí být položena bez záhybů a v kontaktu s obvodovou dilatací musí překrývat fóliové lemy. Překrytí oddělovací vrstvy spojte dle použitého materiálu nahřívacím přístrojem či lepicí páskou.

Podklad pod potěr na oddělovací vrstvě



1. Okrajová páska
2. Potěr
3. Penetrace

ŠPATNĚ



Záhyby v oddělovací vrstvě
Možnost tvorby trhlin v potěru

ŠPATNĚ



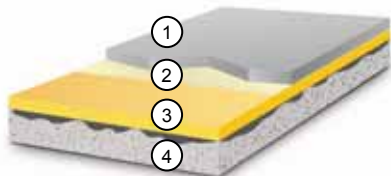
Oddělovací vrstva jako úžlabí
Nebezpečí popraskání při zatížení,
oslabení potěru v místě rohu

Podklad pod plovoucí potěr

Podklad před pokládkou izolačních materiálů musí rovinný, bez prohlubní a vyvýšenin, které by zhoršovaly izolační vlastnosti materiálů nebo přinášely nebezpečí průhybů případně praskání izolačních desek. Izolační desky musí být položeny těsně k sobě a musí být zasunuty pod fólii okrajové dilatační pásy.

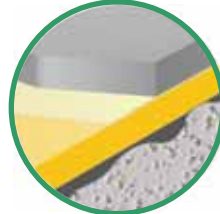
Potěr oddělte od izolačních materiálů separační vrstvou (folie, papír) s dodržением zásad – viz podklad pro potěr na oddělovací vrstvě, která překrývá foliové lemy obvodové dilatační pásky. V případě, že není potřeba kročejový útlum, použijte pro podlahové konstrukce tepelně-izolační desky s vysokou tuhostí – polystyrén typu EPS 100 S (případně Z) a vyšší, v případě, že je požadován kročejový útlum nebo s deklarovanými hodnotami stlačitelnosti případně i kročejového útlumu.

Podklad pod plovoucí potěr



1. Potěr
2. Oddělovací vrstva
3. Izolační vrstva
4. Hrubé vyrovnání podkladu

SPRÁVNĚ



Vyrovnání podkladu
při velkých nerovnostech

ŠPATNĚ



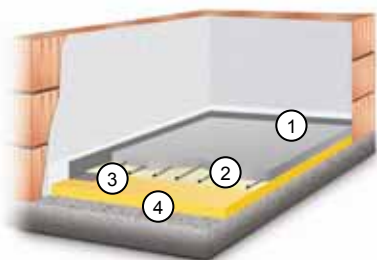
Chybějící vyrovnání
Nebezpečí popraskání, zvuková izolace není plně účinná

Charakter potěru na oddělovací vrstvě resp. plovoucího potěru může mít potěr se zabudovaným elektrickým podlahovým topením (topné rohože nebo kabely). Jako podkladní reflexní vrstvy nelze použít hliníkové folie bez deklarované povrchové ochrany proti účinkům vysoce zásaditých látek a sádry.

Podklad pod plovoucí potěr s teplovodním podlahovým topením

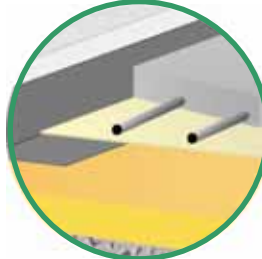
Kromě předchozích zásad platí, že topné registry musíte uložit vodorovně, aby mohly být rovnoměrně překryty v tloušťce min. 35 mm (vzdálenost od nejvyššího místa topného registru – povrchu trubky k povrchu potěru). **Pouze tuto vrstvu potěru lze pokládat za roznášecí.**

Topný systém musí být před aplikací natlakován a prověřen z hlediska funkčnosti. Je-li nezbytný provoz topení během aplikace potěru, doporučuje se nastavení teploty do 20 °C



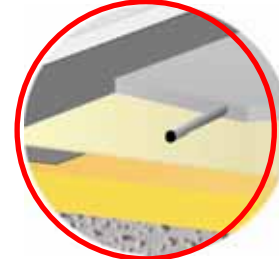
1. Potěr
2. Topný registr
3. Oddělovací vrstva
4. Izolační vrstva

SPRÁVNĚ



Překrytí topných trubek
samonivelačním potěrem **od**
vrchní části topné trubky
min.35 mm

ŠPATNĚ



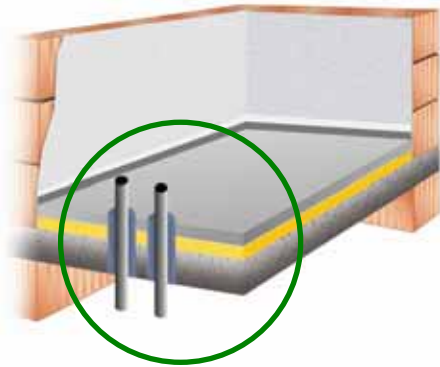
Příliš nízké překrytí topných trubek
– nebezpečí tvorby trhlin v potěru

Obvodová dilatace

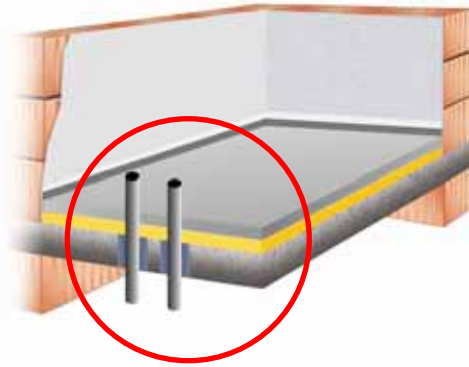
Dilatace je nedílnou součástí přípravy podkladu pro všechny typy uložení potěrů. Dilatace provádějte pomocí dilatačních pásek podél obvodových stěn a po obvodu všech konstrukcí, prostupujících potěrovou vrstvou (sloupy, instalace apod.). Výška obvodové dilatace musí dosahovat nad konečnou niveletu povrchu potěru. Je-li součástí skladby podlahové konstrukce kročejová izolace, musí k ní obvodová dilatace přiléhat. Upevnění obvodové dilatace sponkami nebo hřebíky provádějte nad projektovanou niveletou povrchu potěru z důvodu eliminace vzniku zvukových mostů mezi potěrovou vrstvou a obvodovými stěnami (prostupy) způsobených kovovými upevňovacími přípravky.

- U nevytápěných podlahových konstrukcí činí minimální tloušťka obvodové dilatace 8 mm
- U podlahových konstrukcí se zabudovaným topením činí minimální tloušťka obvodové dilatace 10 mm
- U nedilatovaných ploch s délkou strany nad 20 m musí být tloušťka obvodové dilatace dimenzována s ohledem na předpokládané teplotní změny prostředí, velikost plochy a koeficient teplotní roztažnosti cca 0,012 mm/m.K

Správný prostup stropem



Chybný prostup stropem



Pohybové dilatace (spáry) v potěrové vrstvě

Provádí se speciálními dilatačními profily pro pohybové spáry o minimální tloušťce 10 mm a stlačitelnosti min. 5 mm, v celé výšce potěrové vrstvy.

Za výhodných geometrických podmínek je možno provádět aplikaci potěrů do 200 m² bez dilatace.

Při nevýhodných geometrických podmínkách jako jsou např. chodby a místnosti obdélníkového tvaru s poměrem stran menším jak 1:3, místnosti s prostorovou dispozicí ve tvaru „L“, „U“ apod. ve dveřních prostupech, v prostorách se sloupy, tam, kde se prostor zužuje nebo úzká chodba vyúsťuje do větších prostor, je dilatace nezbytnou součástí aplikace.

Kromě nevhodné prostorové dispozice se dále dilatace provádí:

- při rozdílných, na sebe navazujících tloušťkách potěrové vrstvy
- mezi plochami s různými niveletami povrchu potěru
- v přechodech mezi vytápěnými a nevytápěnými částmi podlahové konstrukce
- přes konstrukční dilatace stavby
- u velkých místností s předpokladem nerovnoměrného ohřevu osluněním se dilatují plochy s délkou > 20 m
- při vynuceném přerušení aplikačního procesu na více než 30 minut

U potěrů se zabudovaným podlahovým topením se dilatace provádí s ohledem na charakter finální podlahoviny:

- plochy pod tuhými podlahovinami (dlažby) se dilatují při délce > 10 m
- plochy pod pružnými podlahovinami se dilatují při délce > 20 m

Pracovní dilatace (spáry) v potěrové vrstvě

Provádí se v závislosti na tloušťce potěrové vrstvy a rychlosti aplikace s ohledem na dobu zpracovatelnosti potěru. Vymezuje se jimi pracovní plochy, jejichž aplikaci lze provést v rámci doby zpracovatelnosti materiálu tzn. do 60 minut.

Například:

Projektovaná spotřeba.....70 kg/m²
 Rychlost aplikace.....100 l/min
 Vydátost potěru.....1750 kg/m³ = 1,75 kg/l

$$\text{Maximální pracovní plocha: } \frac{60 \text{ min} \cdot 100 \text{ l/min} \cdot 1,75 \text{ kg/l}}{70 \text{ kg/m}^2} = 150 \text{ m}^2$$

Při zhotovování pracovních dilatací mezi plochami se stejnou výškovou úrovní, lze v dělicím profilu zhotovit otvory pro sjednocení výškové úrovně přilehlých hladin. Dělicí profil, vystupující nad úroveň potěrové vrstvy se po vytvrnutí potěru seřízne. Má-li pracovní dilatace současně funkci dilatace pohybové, zhotovuje se z dilatačních profilů určených pro dilatace pohybové (tloušťka min. 10 mm, stlačitelnost min. 5 mm).

2.5. Pokyny k aplikaci potěru

Teplota prostředí a materiálu

Samonivelační potěry lze zpracovávat v rozmezí teplot +5° C až +30° C což platí pro zpracovávaný materiál, podklad i okolní prostředí. Předepsané teplotní podmínky je nutné dodržovat také následujících 7 dnů od aplikace. Při nižších teplotách hrozí zpomalení pevnostních nárůstů resp. při minusových teplotách úplná degradace materiálu. Vyšší teploty během aplikace mají za následek zkrácení doby zpracovatelnosti a nutnost zmenšení plošného pracovního záběru.

Při aplikaci materiálu v horkém letním období, kdy denní teploty v objektu přesahují +30 °C doporučujeme přesunout aplikaci do večerních nebo nočních hodin a objekt před aplikací důkladně odvětrat

Způsoby mísení a aplikace

Technické parametry a podmínky aplikačních zařízení

Typ mísidla: SMP

výkon stroje:	do 100 l/min
dopravní vzdálenost:	do 120 m
výtlačná výška:	do 30m
průměr hadic:	35 nebo 50 mm
připojení vody:	¾"
připojení elektro:	5,5 kW - 380 V – 32 A



Hlavní způsob přípravy a aplikace samonivelačních potěrů představuje tzv. strojní lití volně loženého materiálu z mobilních zásobníků, vybavených zavěšeným dvoustupňovým kontinuálním mísidlem

Typ mísidla: duo mix

výkon stroje:	do 50 l/min
dopravní vzdálenost:	do 60 m
výtlačná výška:	do 30m
průměr hadic:	25 nebo 35 mm
připojení vody:	¾"
připojení elektro:	7,5 kW - 380 V - 32 A



Strojní lití menších ploch lze provádět pytlovaným materiálem pomocí dvoustupňového kontinuálního mísidla, např. m-tec Duo-MIX.

Typ mísidla: např. PROTOOL MXP 1602E

výkon 4 členné čety:	do 500 l/hod
mísící nádoba (2 ks):	min. 40 l
mísící metla:	např. HS 160x600 R M14
odměrka na vodu:	s přesností 0,1 l
připojení elektro:	1,5 kW - 220 V - 16 A



Drobné aplikace na plochách do 20 m² lze provádět ruční přípravou materiálu pomocí pomaluběžného vrtulového mísidla.

Přívod vody při strojním lití

K zajištění kvality materiálu a plynulosti aplikace dbejte na potřebný přísun vody do stroje. Při vysokém výkonu pumpy zajistíte hydrantový přísun vody nebo zásobu vody v cisterně. V případě kolísání tlaku ze zdroje vody předřadte k jeho zrovnoměrnění k pumpě pomocné čerpadlo.

Propláchnutí hadic

K zajištění lepší průchodnosti materiálu hadicemi propláchněte před začátkem prací hadice vápenným mlékem.

Nastavení konzistence lité směsi

Správnou konzistenci materiálu nastavte před zahájením aplikace rozlivovou zkouškou. Z ústí hadice odeberte vzorek směsi, směs naplňte rozlivný kužel Hagermann-Trichter (dle ČSN EN 1015-3 výška 60 mm, horní vnitřní průměr 70 mm, spodní vnitřní průměr 100 mm), umístěný na rovné, hladké podložce. Po jeho zvednutí se má směs s optimální konzistencí rovnoměrně roztéci do tvaru kruhového koláče o průměru 230 – 250 mm. Výsledek zkoušky zapište do stavebního deníku.

Při projevech kolísání konzistence např. změnou tlaku vody rozlivnou zkoušku dle potřeby opakujte. Průběžnou vizuální kontrolou v průběhu aplikace sledujte, zda materiál nemá tendenci k rozměšování a hladina povrchu je horizontální.

Počáteční zkoušku konzistence provádějte na konci první hadice (co nejbližší ke stroji). Omezíte tím ztráty materiálu nevhodné konzistence. Konzistenci nastavujte od hustšího stavu (s nižší záměsovou vodou) směrem k optimální.



Rozlité materiálu ze zkušebního kužele



Měření průměru

Lití a úprava potěru

Potěr nanášejte v pracovní ploše rovnoměrně, s ústím hadice co nejbližší k povrchové hladině. Nedoporučuje se pokládání hadice na podklad a rozhrnování potěru z jednoho místa. Při aplikaci na separační vrstvu, tvořenou překrytými, vzájemně nespojenými pásy folie postupujte tak, aby potěr nezatekal pod horní folii – to znamená, že se s aplikací postupujte proti směru pokládky pásů. Po dosažení potřebné tloušťky potěrové vrstvy odstraňte nivelační značky a potěr pomocí péchovací tyče homogenizujte, zarovnejte a odvzdušněte. Úpravu provádějte nejprve v jednom směru, kdy potěr vyrovnávejte krátkými vibračními pohyby v celé tloušťce a následně v kolmém směru jemně zarovnávejte vibrační pouze v horní polovině své tloušťky.



Strojní lití potěru



Zarovnání, odvzdušnění a homogenizace čerstvého potěru

Lití potěru s podlahovým topením

Jsou-li topné registry pevně fixovány k pokladu, potěr aplikujte najednou v celé tloušťce. Volně položené registry, u kterých hrozí nadnášení potěrem, vhodně zatížete a zalévejte se ve dvou krocích.

Nejprve aplikujte vrstvu potěru, dosahující cca do 2/3 výšky průřezu topných trubek, kterou je registr fixován. Po dosažení její pochůznosti druhý den aplikujte vyrovnávací vrstvu v tl. min. 35 mm od nejvyššího povrchu topného registru.

Při vícedenním časovém odstupu od aplikace 1. vrstvy hrozí nebezpečí zkrácení doby zpracovatelnosti a schopnosti nivelace vyrovnávací vrstvy, vlivem částečného odsátí vody do podkladní vrstvy a též uniku vzduchu z částečně vyschlého potěru. Podle zralosti podkladní vrstvy je pak nutno buď podklad zvlhčit, nebo penetrovat. Při prodlužení aplikace horní vrstvy více jak 3 dny od aplikace vrstvy podkladní se doporučuje vysušit podklad vytápěním (nejdříve 7. den od aplikace, řízeným náběhem – viz dále), po té důkladně napenetrovat a aplikovat horní, vyrovnávací vrstvu.

Při aplikaci materiálu ve větším objemu, než odpovídá zásobě v síle, dbejte na jeho včasný přísun a omezte na minimum vynucené prostoje. Zásobní silo zcela nevyprazdňujte, ale ponechte před doplněním materiál ve spodním kuželu. Při jeho doplňování spodním kulovým ventilem se tzv. probubláním zabrání roztržení doplněného materiálu. Při přerušení práce na více než 30 minut znovu vyčistěte stroj i hadice.



Podklad s fixovaným topným potrubím



Strojní aplikace potěru na podlahové topení

2.6. Podmínky zrání, zatížitelnost a vysychání potěru.

Ochrana čerstvého potěru

Čerstvě aplikovaný potěr chraňte v prvních 48 hodinách před působením sálavého tepla z topidel a slunečního osvětlení. Taktéž zabráňte průvanu a nadměrným otřesům objektu např. z bouracích prací apod. Tepelné vlhkostní podmínky během zrání potěru nesmí vést ke vzniku rosného bodu a odkapávání zkondenzované vlhkosti (např. z kovových konstrukcí) na povrch potěrové vrstvy.

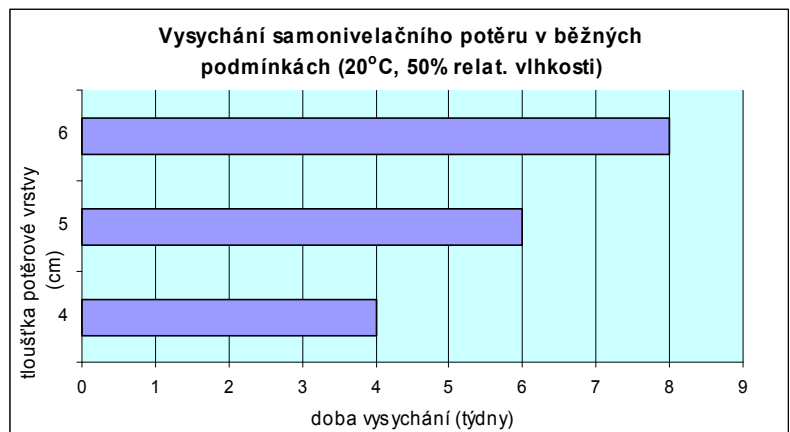
Zatížitelnost zrajícího potěru

Potěr je pochozí 24 hodin od aplikace a dle podmínek vysychání dosahuje třetí den od aplikace již cca 75 % deklarovaných pevností. Přesto se nedoporučuje v průběhu 1. týdne od aplikace zatěžovat, zejména plovoucí potěry na tepelné izolaci pojezdem lehké stavební mechanizace (kolečka, vozíky) ani zvýšeným lokálním zatížením (práce na žebřících u stěn a v rozích místností, skladování stavebního materiálu apod.) Do pokládky podlahového krytu povrch potěru chraňte před zvýšeným namáháním abrazy a otlukem způsobovaným např. posunem a pádem břemen.

Vysychání potěru

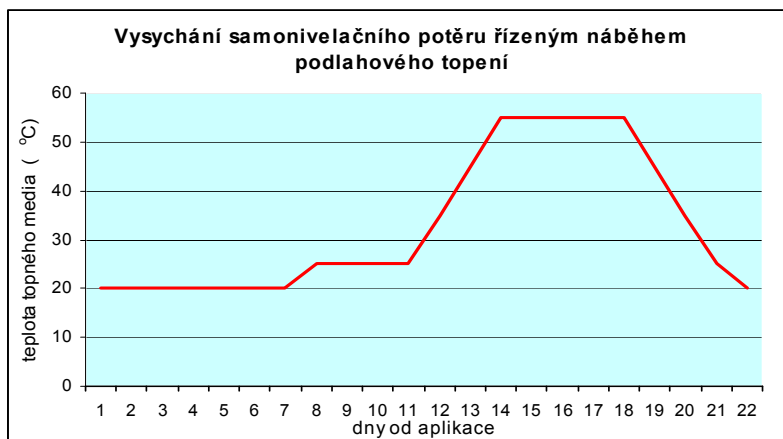
Po 48 hodinách od aplikace začněte s intenzivním větráním objektu. Dovolují-li to vnější klimatické podmínky, ponechejte otevřená okna a dveře a dle možností použijte též nucenou ventilaci. Při nepříznivých vnějších podmínkách zapněte vytápění a zajistěte min. 5x denně nárazové intenzivní větrání. Při nedostatečné výměně vzduchu použijte průmyslové stavební odvlhčovače, u kterých důsledně odvádějte kondenzát a min. 2x denně měňte jejich stanoviště. Na potěru neopouštějte dočasné podlahové kryty (papírové kartony, dřevěné desky apod.) a neskladujte materiály a předměty, které brání rovnoměrnému vysychání v ploše.

Při zajištění průměrných klimatických podmínek prostředí (20°C a 50% relativní vlhkosti) vysychá potěrová vrstva do tloušťky 4 cm přibližně rychlostí 1cm za týden. Při větších tloušťkách se rychlost vysychání zpomaluje a každý další 1cm tloušťky prodlužuje vysychání o 2 týdny.



Vysychání potěru s podlahovým vytápěním

Vysychání potěru s podlahovým topením lze řízeným náběhem topení významně urychlit. Současně platí zásada, že před pokládkou podlahového krytu se potěrové vrstvy s podlahovým topením vždy zapnutím topení dosuší. Řízený náběh podlahového topení začněte nejdříve 7. den od aplikace, s počáteční teplotou media max. 25°C. Za těchto podmínek topení udržujte po dobu 3 dnů a v následujících 3 dnech teplotu media zvyšujte po 10°C/den k hodnotě max. 55°C. Na maximální teplotě teplotu media udržujte po dobu 4 dnů a následně pozvolna snižujte s max. poklesem 10°C/den až na teplotu cca 20°C. Zkrácení výdrže na maximální teplotě ohřevu lze provést při příznivém výsledku foliové zkoušky (viz dále).



Kontrola vysychání a přípustná zbytková vlhkost

Lehké zbrúsení povrchu potěru je nezbytným krokem před aplikací všech typů lepených podlahovin, včetně dlažeb a musí být v rozpočtu díla kalkulováno ať již jako součást aplikace potěru nebo jako přípravný krok pokládky podlahového krytu. Zbrúšený, vysátý povrch zvyšuje efektivitu penetrace a tím zabezpečuje vyšší přídržnost následně lepené podlahoviny. Účinné a efektivní zbrúsení povrchu potěru se doporučuje provádět nejdříve cca 3 týdny od aplikace, nehrozí-li následně znečištění povrchu. Takto provedené povrchové zbrúsení zároveň napomáhá rychlejšímu vysychání potěru.

2.7. Povrchové vady a jejich odstraňování

Povrchové vady

K nejčastějším povrchovým vadám patří **nerovnosti**, způsobené překročením doby zpracovatelnosti (otevřeného času) potěru, kdy jsou vzájemně napojovány čerstvě aplikované a již tuhnoucí zóny potěru (chybějící pracovní dilatace ve dveřních prostupech, nadměrný plošný záběr). Vzniklé přelivy a stopy po pěchovací tyči mohou vytvářet nadměrné povrchové nerovnosti (nad 2 mm/2 m), které musíte odstranit lokálním přebroušením.

Povrchové šlemy a krusty z částečně rozmiščeného potěru vznikají při překročení předepsané konzistence čerstvého potěru. Mohou mít charakter jemných slupek tloušťky desetin milimetru, které lze cca po 3 až 5 dnech od aplikace odstranit ometením. Krusty tloušťky v řádu milimetrů s nedostatečnou přídržností musíte dle rozsahu buď lokálně, nebo celoplošně odstranit (seškrábnout, brousit, frézovat) a následně posoudit dopad na snížení výšky finálního povrchu. V případě potřeby zvýšení úrovně finálního povrchu můžete dorovnání provést v tloušťkách nad 3 mm vhodnými samonivelačními hmotami.



Jemné šlemy lze omet



Silnější krusty je nutné odstranit přebroušením

Otevřené povrchové póry mohou být způsobeny nedostatečným odvětráním čerstvého potěru resp. únikem vzduchu z nedostatečně napenetrovaného podkladu. V případě dobře roznášivých podlahových krytů (dlažby, plovoucí podlahy) není sanace povrchových pórů nezbytná. U tenkých podlahovin, kde hrozí jejich prokreslení, musíte provést jejich zatmelení s případným následným přebroušením.



Praskliny a trhliny mohou být zapříčiněny zpravidla:

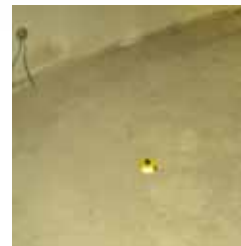
- Nedodržením předepsaných klimatických podmínek pro aplikaci a zrání potěru (průvan, lokální ohřev zrajícího potěru apod.)
- Objemovými změnami v průběhu zrání potěru nebo náběhu podlahového topení při nedržení zásad správného provedení pohybových dilatací.
- Nadměrným statickým a dynamickým zatížením nedostatečně vyzrálého potěru

Za méně závažné lze považovat tyto poruchy u typů „Sdruženého samonivelačního potěru“ a „Samonivelačního potěru na oddělovací vrstvě“. Opravují se zpravidla konickým proříznutím praskliny nebo trhliny a jejím vyplněním (slepáním) vhodným zálivkovým případně injektážním polymercementovým nebo epoxidovým materiálem např. Cemix **Polymercementová samonivelační stěrka 40** (240) nebo epoxidy.

K zabránění možných vertikálních posunů mezi oddělenými plochami potěru se trhliny a praskliny u „Plovoucího samonivelačního potěru“ opravují kombinací lepení a sponkování,



Prasklina v potěru



Sanace praskliny lepením a sponkováním

Nedodržení výškové úrovně potěru

Není-li dosaženo předepsané výškové úrovně potěru, proveďte dorovnání v závislosti na potřebné tloušťce:

Pro tloušťky do 15 mm – Cemix **Samonivelační sádrovou stěrkou 25** (200)

nad 15 mm – Cemix **Samonivelačním anhydritovým potěrem 25** (090j) jemným (max. zrno 2 mm)

Výškové vyrovnání výše uvedenými materiály se doporučuje provést nejlépe ihned následující den po aplikaci vlastního potěru, kdy není nutné podklad penetrovat, anebo až je potěr zcela vyzrálý a vyschlý, tzn. schopný důkladné penetrace. Aplikace vyrovnávacích materiálů v průběhu vysychání potěru přináší problémy s účinností penetrace a s následným unikem vzduchu z podkladu do čerstvé vyrovnávací hmoty.

Pokládka podlahových krytin a povrchové úpravy potěrů

Obecné zásady pokládky podlahových krytů

Samonivelační potěry jsou vhodné jako podklad pod všechny běžné podlahové krytiny. Pro pokládku platí obecné zásady:

- Všechny lepené podlahové krytiny pokládejte na zbrúšený povrch potěru, který je čistý, zbavený prachu a obroušených, uvolněných nečistot.
- Při kontrole stupně vyschnutí potěru, postupujte podle předpisů pro pokládku daného podlahového krytu
- Před lepením podlahových krytů je nutné potěry penetrovat systémovými vodou ředitelnými nebo rozpouštědlovými přípravky, určenými pro použitý typ lepidla a podlahoviny.
- Kromě měkkých podlahových krytů (koberce, PVC) seřezávejte obvodové dilatace až po pokládku podlahového krytu. Zabráníte tím tvorbě zvukových mostů vznikajících na styku tvrdých podlahovin s obvodovými stěnami.

Nátěry a tenké povlakové kryty

Běžné nátěrové a povlakové hmoty určené na beton nelze použít bez jejich konkrétně deklarované vhodnosti pro anhydritové potěry (na bázi bezvodého síranu vápenatého). Nepředstavují zpravidla dostatečnou ochranu povrchu potěru a bez speciálního hloubkového vytvrzení potěru nezajišťují dostatečnou odolnost povrchu podlahy proti rázovému a smykovému namáhání. Před aplikací nátěrů a povlaků se doporučuje povrch potěru zpevnit v tloušťce min. 4 mm samonivelační modifikovanou stěrkou s deklarací dle ČSN EN 13 813 min C30/F7/B1,5. K tomuto účelu použijte Cemix **Samonivelační polymercementové stěrky 30 a 40** (230,240).

Měkké, volně položené podlahoviny

Před pokládkou měkkých, volně položených podlahovin povrch potěru ošetřete vhodným zpevňovačem. Lze použít zpevňující a utěsňující penetrace a zpevňovače minerálních podkladů. Sníží se tím otěr potěru a špinivost podlahovin z rubové strany. Ze sortimentu Cemix lze k tomuto účelu použít přípravek Cemix **Penetrace podlahová** (P estrich) – minimálně 2 nátěry v koncentraci 1 díl penetrace : 3 díly vody.

Lepení keramické a kamenné dlažby

Lepení dlažeb se provádějte na zbrúšený a důkladně napenetrovaný podklad systémovými lepidly dle charakteru dlažby a předpokládaného provozního zatížení.

Dlažby na potěr se zabudovaným podlahovým topením lepte tzv. flexibilními tmely, určenými pro tepelně namáhané podlahové konstrukce s klasifikací dle ČSN EN 12004: C2. Ze sortimentu Cemix použijte

- Pro klasickou keramickou podlahu Cemix **Lepidlo FORTE** (055) C2 nebo **Lepidlo FORTE PLUS** (075) – C2T nebo **Lepidlo FLEX EXTRA** (045) C2TES1.
- Pro odhlučňovou podlahu Cemix **Lepidlo FLEX EXTRA** (045) C2TES1.
- Pro velkoformátovou dlažbu Cemix **Lepidlo MAX** (065).

Dilatace dlažeb musí odpovídat dilatacím potěrů, to znamená minimálně mezi topnými okruhy a po obvodu potěrové desky.

Dlažby ve vlhkostně přechodně namáhaném prostředí (bytové kuchyně, koupelny, WC) nezabezpečují dostatečnou ochranu potěru před eventuální havarijní vlhkostí. Před pokládkou dlažeb chráňte povrch potěru vhodnou povlakovou hydroizolací, kompatibilní s lepicími tmely. Z nabídky Cemix použijte **Hydroizolaci povlakovou 1K** (HP1K) nebo **Hydroizolační stěrku 1K** (HS1).

3. SAMONIVELAČNÍ STĚRKY

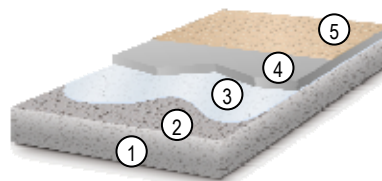
3.1. Typy a parametry samonivelačních stěrek

Druhy samonivelačních stěrek Cemix z hlediska materiálového složení, technických a aplikačních parametrů

varianta stěrky	označení	pevnost v tlaku	přidrženost	aplikační tloušťka (mm)	Přípustné podlahové kryty: + vhodné - nevhodné				
					1. vícevrstvé lití 2. pochůznost	dlažby, plovoucí podlahy, parkety	PVC, koberce	povlaky (epoxidy, PU...)	bez. podlah. krytu
Samonivelační stěrka									
20	060	21,5 MPa	≥ 0,5 MPa	3 – 10	1. NE 2. po 12 hod.	+	+	-	-
30	050	30 MPa	≥ 1,0 MPa		1. NE 2. po 4 – 6 hod.	+	+	+	-
Samonivelační polymercementová stěrka									
20	220	21,5 MPa	≥ 1,0 MPa	4 – 20	1. ANO 2. po 6 – 8 hod.	+	+	+	+
30	230	30 MPa	≥ 1,5 MPa			+	+	+	+
40	240	40 MPa	≥ 2,0 MPa			+	+	+	+
Samonivelační sádrová stěrka									
25	200	30 MPa	≥ 0,5 MPa	5 – 15	1. NE 2. po 24 hod.	+	+	-	-

3.2. Hlavní oblasti použití samonivelačních stěrek

Vyrovnání starých i nových podkladů před pokládkou finálních podlahových vrstev jako jsou dlažby, plovoucí podlahy, běžné podlahoviny (koberce, PVC), v případě **Samonivelačních polymercementových stěrek 20, 30 a 40** (220, 230, 240) a **Samonivelační sádrové stěrky 25** (200) též pod syntetické lité nebo stěrkové finální povlaky a nátěry (epoxidy, polyuretany, akryláty apod.).



1. podklad
2. očištěný povrch
3. podlahová penetrace
4. samonivelační stěrka
5. podlahový kryt

Vytvoření finální vyrovnávací a zpevňující vrstvy na starých i nových podkladech s nedostatečnou rovinatostí a mechanickou odolností (ručně hlazené betony, anhydritové potěry). Jako finální zpevňující vrstvy bez podlahového krytu použijte pouze **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40** (220, 230 a 240).



1. podklad
2. očištěný povrch
3. podlahová penetrace
4. samonivelační polymercementová stěrka 20, 30, 40

Lokální opravy a celoplošné zpevnění.

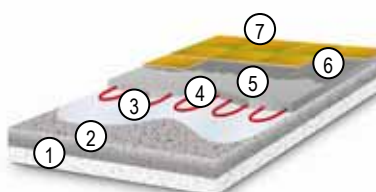
Rychlé, lokální i celoplošné opravy betonových a keramických podlah poškozených výtluky, otěremi a prasklinami. Pro účely lokálních oprav a sanací použijte **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40** (220, 230 a 240).



1. podklad
2. očištěný povrch
3. sanovaný výtluk v podkladu (stěrka:písek = 3:2)
4. podlahová penetrace
5. samonivelační polymercementová stěrka 20,30,40
6. ochranný nátěr-povlak

Zalévání topných kabelů a rohoží elektrického podlahového topení.

K tomuto účelu se dle stupně provozního zatížení použijte **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40** (220, 230, 240) nebo cementovou **Samonivelační stěrku 30** (050) respektive **Samonivelační stěrku 20** (060)



1. tepelná izolace
2. roznášecí potěrová deska
3. podlahová penetrace
4. elektrická topná rohož
5. samonivelační polymercementová stěrka 20,30,40 nebo cementovou Samonivelační stěrku 20,30
6. lepicí tmel kategorie min.C2
7. keramická dlažba

3.3. Volba stěrky a tloušťky její vrstvy

Druh samonivelační stěrky a tloušťku její vrstvy navrhujeme:

- **dle charakteru podkladu** – přesto, že stěrka není zahrnována do statického výpočtu únosnosti podlahové (stropní) konstrukce, volíme její pevnostní třídu s ohledem na pevnost podkladu, tzn. Minimálně ve shodné nebo vyšší pevnostní třídě. Stěrky není vhodné aplikovat na podklady s pevností v tlaku <18 MPa a s pevností v prostém tahu < 1,5 MPa. V těchto případech volíme, pokud to výškové poměry dovolují, aplikace opravných betonových potěrů (tl. > 20 mm) doplněných případně armovací sítí. Samonivelační stěrky není vhodné aplikovat na podklady s projektovaným sklonem > 1%.
- **dle charakteru zatížení a finalizace povrchu** – stěrky jako podkladní vrstvy lze aplikovat dle potřeby v tloušťkách od velikosti max. zrna tj. 0,7mm. Jelikož přirozená rozlivná tloušťka stěrek činí cca 4 mm a od této tloušťky začíná jejich schopnost samonivelace, je dosažení menších tloušťek možné pouze ručním rozprostřením hladítkem. Tloušťku polymercementové stěrky jako finální vrstvy volíme dle charakteru zatížení. V případě zatížení pojezdem je nutné dodržet minimální aplikační tloušťky, které jsou spolu s přípustným zatížením uvedeny v následující tabulce:

varianta stěrky	označení	zatížení	Min. tlaková pevnost	Max. pojezdového zatížení	Pojezd kolečkových židlí	Min. aplikační tloušťka
220	spcs20	lehké	20 MPa	ruční vozíky s pneu, plastovými a pryžovými koly s nosností do 1 t	jen s podlahovým krytem	≥ 4 mm
230	spcs30	střední	30 MPa	paletovací vozíky s kolečky nylon, PU, pryž, vysokozdvížné vozíky s nosností do 1,6 t	ano	≥ 5 mm
240	spcs40	vysoké	40 MPa	paletovací vozíky s ocelovými kolečky, vysokozdvížné vozíky s nosností do 2,5 t	ano	≥ 6 mm

3.4. Posouzení a příprava podkladu

Posouzení podkladu je nezbytnou podmínkou úspěšné aplikace samonivelačních stěrek. Provádí se především z hlediska **pevnosti, rovinatosti, čistoty, savosti, charakteru a průběhu dilatací a plošné dispozice**

Pevnost podkladu

Informace o pevnosti podkladu je důležitá pro správnou volbu pevnostní třídy stěrky a pro celkové posouzení únosnosti podlahové konstrukce z hlediska předpokládaného provozního zatížení

Nejsou-li k dispozici věrohodné údaje z projektové dokumentace, stanovuje se pevnost podkladu nejčastěji nedestructivní tvrdoměrnou metodou pomocí Schmidtova kladívka.

Rovinatost podkladu – výškové nivelizační značky

Kontrolu rovinatosti podkladu provádějte zejména při vysokých nárocích na rovinatost finálního povrchu (sportovní haly, dráhy VZ vozíků v regálových skladech apod.) a dále při předpokládaném dvouvrstevném lití, kdy první vrstva má za úkol, ať již lokálně či celoplošně, vyrovnat hrubé nerovnosti odkladu (zpravidla v rozsahu 10 – 20 mm).

Kontrolu provádějte pomocí nivelizačního přístroje nebo hadicové, u menších ploch tyčové, vodní váhy. Kontrolu spojte s vyhotovením tzv. výškových nivelizačních značek.

Značky vyhotovujte ve čtvercové síti ve vzdálenosti cca 1,5 x 1,5 m. Značky provádějte pomocí vrutů a hmoždinek, případně z maltových terčů tzn. ze zahuštěné stěrky, smísené s křemičitým pískem (1 : 1).

Výškově je zhotovujte cca 1 – 2 mm pod požadovanou niveletu, tzn., že po aplikaci stěrky budou překryty a zůstávají jako „ztracené“ ve stěrkové vrstvě. Značky zhotovené z maltových terčů musíte před aplikací stěrky napenetrovat (2 x Penetrace podlahová : voda = 1:3).

Čistota podkladu

Podklad musí být suchý, soudržný, zbavený prachu a mastných nečistot. Hrubší nečistoty a krusty cementového mléka u betonových podkladů odstraňte přebroušením a vysátím. Pevně ulpívající nečistoty, případně nečistoty vsáklé v povrchové vrstvě podkladu (zbytky lepidel, barev a tmelů) odstraňte otryskáním nebo ofrézováním.

Čištění podkladů nasycených ropnými produkty a chemikáliemi provádějte dle povahy nečistoty speciálními čistícími metodami, případně vytvářejte speciální uzavírací a spojovací přechodové můstky.



Úprava podkladu – penetrace

Dle charakteru podkladu a typu samonivelační stěrky se provádí penetrace nebo aplikace adhezního nátěru nebo zdrsnění mechanickým působením.

Typ samonivelační stěrky	Charakter podkladu	Druh penetrace Cemix	Ředění penetrace : voda	Počet aplikací celkem	Spotřeba koncentrované penetrace
240, 230, 220, 200, 050, 060	vysoce nasákavý (lehké betony)	Penetrace podlahová	1 : 5 (1. aplikace) 1 : 3 (2. a 3. aplikace)	3	0,36 kg/m ²
240, 230, 220, 200, 050, 060	středně nasákavý (běžně hlazený beton, anhydrit)	Penetrace podlahová	1 : 5 (1. aplikace) 1 : 3 (2. aplikace)	2	0,26 kg/m ²
240, 230, 220, 200, 050, 060	málo nasákavý (strojně hlazený beton)	Penetrace podlahová	1 : 3	1	0,16 kg/m ²
240, 230, 200	hladký, nenásákavý (leštěný beton, keramika, kámen)	Superkontakt	-	1	0,3 kg/m ²
220, 050, 060		povrch nutno zdrsnit tryskáním, rýhováním, broušením tvrdokovem ...			

Při vícevrstevním lité penetrujte podkladní vrstvu stěrky po 24 hodinách zrání, jako málo nasákavý podklad tzn. 1 nátěr 1:3. Penetraci provádějte rovnoměrně, přímým nátěrem pomocí štětce nebo válečku. Následný nátěr aplikujte vždy po zaschnutí předchozího.

Doba zasychání nátěru v běžných podmínkách činí dle koncentrace a savosti podkladu 60 až 120 minut. Koncentrované nátěry zasychají cca 12 hodin. U správně napenetrovaného podkladu na povrchu vznikne matně sklovitý povlak, eliminující nasákavost podkladu, napomáhající rozlivným vlastnostem stěrky a zajišťující vysokou adhezi mezi stěrkou a podkladem

Dilatace podkladu a stěrek

Samonivelační stěrky se vyznačují v průběhu tuhnutí a vytvrzování vysokou objemovou stabilitou a na souvislých nedilatovaných podkladech (např. monolitické železobetonové desky) nevyžadují provádění dilatací. Při aplikaci stěrek na dilatovaných podkladech (smršťovací spáry u betonu v obvyklých rozpětích 3x3 až 7x7 m) smršťovací spáry v podkladu předem vyplňte (zatmelení, těsnící PU provazec apod.), případně předem zalijte stěrkou.

- Tvoří-li stěrka finální povrch podlahy, průběh smršťovacích dilatací podkladu vyznačte tak, aby mohly být po aplikaci stěrky prořiznutím opět přiznány.
- Tvoří-li stěrka podklad finální podlahové vrstvy (dlažba, PVC, plovoucí podlahy), není nutné průběh smršťovacích dilatací podkladu přiznávat. Tyto se mohou projevit vznikem vlasových trhlin ve stěrce, které finální podlahová vrstva překryje.
- Hlavní dilatační a konstrukční spáry v podkladu se vždy přiznávejte.

Plošná dispozice – aplikační strategie

Posouzení dispozice podkladní plochy před aplikací samonivelačních stěrek je důležité pro volbu optimální aplikační strategie, která musí vedle rozměrů plochy zohlednit též způsob aplikace (ruční, strojní a její výkon), tloušťku aplikované vrstvy a teplotní podmínky a to vše s ohledem na dobu zpracovatelnosti (otevřený čas) stěrky.

Cementové a polymercementové stěrky si zachovávají rozlivné a samonivelační vlastnosti po relativně krátkou dobu zpracovatelnosti (min. 20 minut v běžných teplotních podmínkách). Po překročení doby zpracovatelnosti tyto vlastnosti velmi rychle ztrácí a tyto stěrky nelze úspěšně aplikovat resp. upravovat (rozhrnování, válečkování).

Na základě plošné dispozice podkladní plochy a ostatních výše uvedených faktorů stanovte maximální šířku pracovní plochy, na kterou v kolmém směru probíhá hlavní postup aplikace. Doporučené maximálně přípustné šířky pracovních ploch pro aplikace cementových a polymercementových stěrek udává níže uvedená tabulka:

tloušťka aplikované vrstvy	Způsob aplikace		
	ruční (min. 4 pracovníci)	strojní (min. 5 pracovníků)	
		25–35 l/min	45–55 l/min
do 5 mm	6 m	12 m	18 m
5 – 10 mm	4 m	10 m	15 m
10 – 15 mm	2 m	8 m	11 m
15 – 20 mm	-	4 m	8 m

Doporučené údaje mají pouze informativní charakter, platí pro zkušené aplikátory a pro běžné teplotní podmínky (cca 20°C). Při teplotách 25 – 30°C doporučujeme zúžení šíře pracovní plochy o cca ¼. Např. při ruční aplikaci tloušťky 5 mm použijte šířku pracovní plochy z doporučené max. přípustné šířky 6 m na šířku 5 m.

Pro Cemix **Samonivelační sádrovou stěrku 25 (200)** s dobou zpracovatelnosti cca 60 min. lze uvedené přípustné šířky pracovních ploch zdvojnásobit.

Neumožňuje-li plošná dispozice podkladní plochy dodržení doporučené max. přípustné šířky pracovní plochy, musíte provést její vymezení. Vymezení provedte na zaschlý napenetrovaný podklad pomocí molitanových samolepících bariér.

Například při strojním lití s výkonem 30 l/min na tloušťku 5 mm halu 24 x 50 m rozdělte na dva pracovní pruhy 12 x 50 m.

Aplikaci pak provádějte ve dvou krocích, tzn. po nalití a zatuhnutí jednoho pruhu vymezení bariéru odstraňte a následuje aplikace na zbylý pruh. Vymezení bariérami provádějte dle potřeby také k oddělení konstrukčních prvků v podkladu (kanálové vpusti, demontovatelné patky strojů apod.), aby nedošlo k jejich nežádoucímu překrytí stěrkou.

3.5. Příprava aplikace samonivelačních stěrek

Ruční příprava a aplikace – vhodná pro plochy do 100 m², výkon 30 – 50 m²/hod. při tl. 5 mm

Samonivelační stěrky připravte do aplikační konzistence postupným přidáním obsahu 25 kg pytle v mísicím vědru za současného míchání vrtulovým mísidlem k předepsanému množství vody. Míchání provádějte po dobu 1 – 2 minut s frekvencí 400 – 600 ot./min do vzniku tekuté homogenní směsi. Směs ponechejte cca 0,5 minuty odstát a poté se krátce při pomalých otáčkách domíchejte. Směs vylévejte na podkladní plochu kolmo k hlavnímu směru postupu v rovnoběžných, vzájemně se ztékajících pruzích. Spojení nalitých pruhů napomáhejte dle potřeby povrchovým hlazením zubovým hladítkem, kterým zároveň povrch dorovnejte do požadované tloušťky. Odvzdušnění a konečné vyrovnání provedte ježkovým válečkem. Válečkujte vždy dva poslední sousední pruhy, abyste s ohledem na otevřený čas nezasahovali do již potenciálně tuhnoucí hmoty.

Míchání vrtulovým mísidlem



Ruční lití



Vyhlazování



Odvzdušnění



Strojní příprava a aplikace – vhodná pro plochy nad 100 m², výkon 250 – 500 m²/hod. při tl. 5 mm

Při strojní aplikaci se samonivelační stěrky mísí s regulovaným množstvím vody v kontinuální míchačce. Kontrola konzistence se provádí předem a dle potřeby i v průběhu aplikace zkouškou rozlivu (ČSN EN 12706: rozlivný válec o vnitřním průměru 30 mm a výšce 50 mm). Pohybem hadice se výtok materiálu usměrňuje do rovnoběžných, vzájemně se ztékajících pruhů, aplikovaných kolmo na směr hlavního postupu. Dorovnání a odvzdušnění se provádí obdobně jako při ruční aplikaci. Pro povrchové hlazení se využívá zubová stěrka s násadou. Válečkování a hlazení provádí 2 pracovníci, z nichž jeden používá pro pohyb v čerstvě nalité hmotě podlahářské podešve s hroty.

Plnění kontinuálního mísidla



Lití a válečkování



Povrchové vyrovnání zubovou stěrkou



Válečkování kolmo i rovnoběžně k lití



Doporučená zařízení, pomůcky a složení pracovní čety pro aplikace samonivelačních stěrek

Samonivelační stěrky se liší materiálovým složením a s tím souvisejícími odlišnými nároky na stupeň a podmínky mísení do aplikačního stavu. Vzhledem k těmto odlišnostem musíte pro jejich přípravu a aplikaci používat vhodná zařízení a pomůcky:

Zařízení a pomůcky pro ruční aplikaci:

- míchadlo s klecovou metlou
- 2 x vědro min. 40 l
- ježkový odvodušňovací váleček 110x700 mm
- zubové hladítko 6x6 mm
- odměrná nádoba na vodu s přesností min 0,1 l

Pracovní četa pro ruční aplikaci: min. 4 osoby

- obsluha mísidla
- dávkování materiálu a vody
- donáška materiálu a válečkování
- lití a hlazení

Zařízení a pomůcky pro strojní aplikaci:

- kontinuální mísidlo
- hadice prům. 25 nebo 35 mm min. 20 m
- 2 x ježkový odvodušňovací váleček 110x700 mm
- zubové hladítko 6x6 mm s násadou
- podlahářské podešve s hroty

Pracovní četa pro strojní aplikaci: min. 5 osob

- obsluha mísidla, dávkování materiálu
- pomocné vedení hadice
- lití
- 2 x hlazení a válečkování

Podmínky aplikace, zatížitelnost a ochrana povrchu samonivelačních stěrky

Teplota prostředí při aplikaci tzn. vzduchu i podkladu a teplota materiálu by měla být v rozmezí od +5 do + 30 °C. Předepsané teplotní podmínky musíte dodržovat také min. následujících 7 dnů od aplikace. Čerstvě aplikovanou stěrku chraňte min. 24 hodin před prudkým vyschnutím a tepelnými rázy (průvan, přímý sluneční svit, sálavé teplo z topidel apod.). Nehrozí-li pokles teplot pod +5 °C, Vypněte před aplikací topení.

Povrch stěrky je bezpečně pochůzný dle jejího typu za 4 – 24 hodin od aplikace, dvoutřetinové provozní zatížení je přípustné po 7 dnech, plné zatížení po 28 dnech od aplikace.

V běžných podmínkách stěrky vyžadují pro vyschnutí do rovnovážné vlhkosti 1 den na 1,5 mm tloušťky.

Ve vlhkých provozech chraňte povrch stěrky určené jako finální vrstva (Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40) hydrofobizačními prostředky nebo nátěry. Při zvýšených nárocích na chemickou odolnost aplikujte vhodné ochranné nátěry a syntetické stěrky, určené na beton.

		Vrtulové mísidlo cca 1000 W	Vrtulové mísidlo cca 1500 W	Kontinuální mísidlo jednostupňové např. PFT G4	Kontinuální mísidlo dvoustupňové např. m-tec duomix
					
Samonivelační stěrka	20	+	+	+	+
	30	-	+	-	+
Samonivelační polymercementová stěrka	20	-	+	-	+
	30	-	+	-	+
	40	-	+	-	+
Sam. sádrová stěrka 25		+	+	+	+

3.6. Samonivelační stěrky jako opravné materiály

Vyrovnávání běžných nerovností podkladu v rámci max. přípustné aplikační tloušťky samonivelačních stěrky patří k jejich základním funkčním vlastnostem. Samonivelační stěrky s vyšším stupněm modifikace redispergovatelnými polymery (Cemix **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40**) lze použít k lepení a zalévání trhlin v podkladu a ve směsi s pískem (3 díly stěrky : 2 díly písku) jako rychletuhnoucí, výplňové hmoty a opravné a vyrovnávací potěry.

Sanace výtluků

Samonivelační stěrky lze v běžné aplikační konzistenci použít k „**jednokrokové**“ sanaci výtluků, pokud jejich hloubka nepřesahuje max. deklarovanou aplikační tloušťku dané stěrky včetně vyrovnávací vrstvy. Např. **Samonivelačními polymercementovými stěrkami 20, 30 a 40** s max. deklarovanou aplikační tloušťkou do 20 mm lze v rámci běžné celoplošné aplikace na tl. 5 mm sanovat přelitím výtluky do hloubky max. 15 mm.

„Dvoukroková“ sanace výtluků

Samonivelačními stěrkami s přípustným vícevrstvným litím (pouze Cemix **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40**) lze v běžné aplikační konzistenci sanovat výtluky do hloubky deklarované aplikační tloušťky tzv. předlitím. Nejprve stěrkou zalijte výtluky a druhý den přelijte hlavní vyrovnávací vrstvou celou plochu.

Hluboké výtluky, překračující max. aplikační tloušťku stěrky lze sanovat výplňovou směsí samonivelační stěrky s pískem. K danému účelu použijte pouze Cemix **Samonivelační polymercementové stěrky 20, 30 a 40**, které po přípravě do běžné aplikační konzistence následně smíchejte s pískem v poměru 3 hmot. díly stěrky : 2 hmot. díly písku. Na 1 pytel (25 kg) stěrky připravený do aplikační konzistence přidejte cca 16 kg písku. Pro přípravu této sanační směsi platí zásady:

Použitá stěrka má mít vyšší deklarovanou pevnost než sanovaný podklad tzn.:

- pro podklad s pevností do 20 Mpa použijte **Samonivelační polymercementovou stěrku 20** (220)
- pro podklad s pevností 20 – 30 MPa použijte **Samonivelační polymercementovou stěrku 30** (230)
- pro podklad s pevností 30 – 40 MPa použijte **Samonivelační polymercementovou stěrku 40** (240)

Hrubost písku volte podle hloubky výtluku:

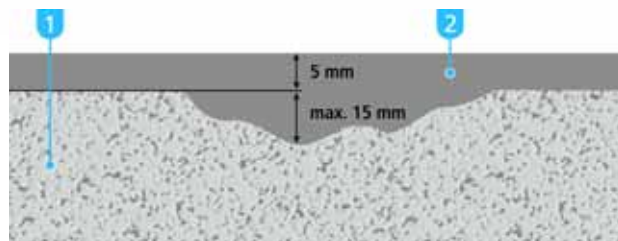
- pro vrstvy do 25 mm písek 0 – 2 mm
- pro vrstvy do 50 mm písek 0 – 4 mm

Před aplikací výplňové směsi platí, že podklad musí být čistý a napetrovaný jako před aplikací samonivelační stěrky

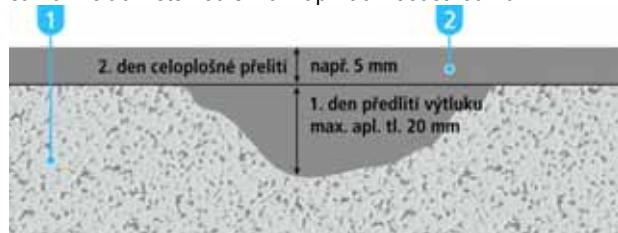
Před přelíváním sanovaného výtluku samonivelační stěrkou (běžně po 24 hodinách) povrch výtluku penetrujte jako nízcce nasákavý podklad tzn. 1 x Cemix **Penetrace podlahová** (P estrich) v koncentraci 1 díl penetrace : 3 díly vody.

Vyplňování trhlin a prasklin

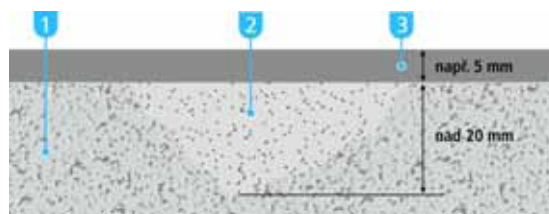
Tím rozumíme opravy prasklin a trhlin u sružených potěrů a desek, kde nehrozí vertikální posuny oddělených částí těchto konstrukcí. Platí zde zásady, že trhliny do šířky přípustné aplikační tloušťky stěrky zaléváme po jejich vyčištění a napetrování samotnou stěrkou a trhliny větší šířky vyplňujeme směsí stěrky a písku (viz výše). Opravy trhlin a prasklin vždy provádějte ve dvou krocích, tzn. den před aplikací vrchní vyrovnávací stěrky.



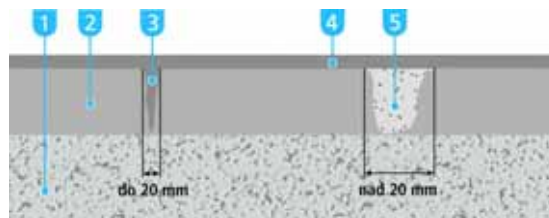
Jednokroková sanace výtluku prostým zalitím samonivelační stěrkou s max. aplikační tloušťkou 20 mm



Dvoukroková sanace výtluku s přelitím do hloubky max. aplikační tloušťky samonivelační stě



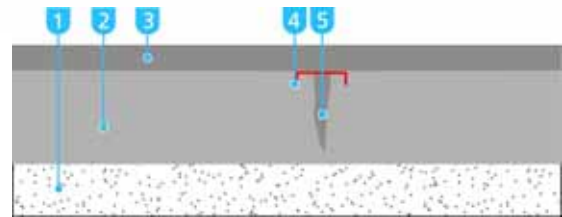
1. Podklad
2. Výplňová směs
3. Samonivelační stěrka



1. Podklad
2. Sružený potěr s prasklinami
3. Trhlina zalitá stěrkou
4. Vyrovnávací svrchní stěrka
5. Prasklina vyplněná směsí stěrky a písku

Lepení trhlin a prasklin

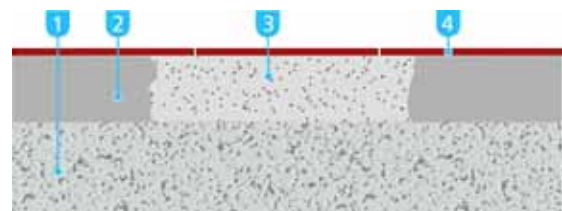
Tím rozumíme opětne pevné spojení oddělených částí, přenášející ohybová napětí jako původní neporušená konstrukce. Spojení provádějte především u plovoucích potěrů a trhliny spojujte tzv. sponkovaním kovovými kotvami. Kotvy zalévejte v předvrtaných lůžcích stěrky, kterou slepíte prasklinu. K danému účelu se ze samonivelačních stěrky použijte výhradně Cemix **Samonivelační polymercementovou stěrku 40** (240).



1. Izolace
2. Plovoucí potěr s prasklinami
3. Vyrovnávací svrchní stěrka
4. Kovová spona zalitá stěrkou
5. Prasklina slepená stěrkou

Lokální sanace podlahových potěrů a desek

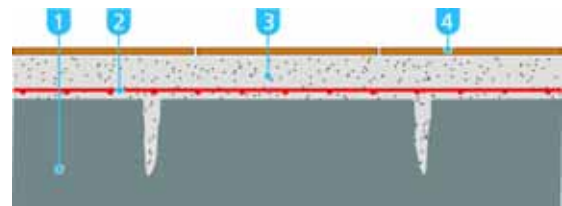
Výplňovou směs samonivelační stěrky s pískem (3:2) využijte také jako opravný potěr a k lokálním nebo celoplošným sanacím podlahových potěrů a desek. Při dodržení doporučených zásad (viz Sanace výtluků), má výplňová směs pevnostní parametry shodné s deklarovanými parametry použité stěrky. Po naplnění má směs sníženou schopnost samonivelace a nelze ji spádovat.



1. Podklad
2. Poškozený potěr
3. Náhrada odstraněného potěru opravným potěrem
4. Dlažba

Celoplošná sanace podlahových potěrů a desek

Celoplošnou sanaci opravným potěrem ze směsi stěrky s pískem lze sanovat podklady formou vrchní potěrové roznášecí vrstvy, kterou je možné dle potřeby vyztužit.



1. Podklad
2. Armovací síť
3. Opravný potěr ze stěrky a písku
4. Dlažba