

	<b>TECHNICKÝ LIST – POROFLOW RF</b>	Strana: 1/3
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, www.poroflow.cz, www.cemex.cz	Aktualizace: 2/2021

### Výrobek:

Litá cementová pěna POROFLOW RF - lehká tekutá směs na bázi cementu a speciální stabilizované pěny je určena k použití jako výplňový, spádový a tepelně izolační materiál pro spádové plochy střech a zpevněných ploch. Vyrábí se na betonárnách společnosti CEMEX Czech Republic s.r.o. a na stavbu je dopravována autodomíchávači v tekuté konzistenci připravena k okamžitému použití. **Složení výrobku:** cementové pojivo, hydraulické příměsi, chemické přísady, písek, vzduchové póry tvořené technickou pěnou a voda. Objemová hmotnost POROFLOW RF je deklarována v suchém stavu:

Obchodní název	Objemová hmotnost (v suchém stavu)	Pevnost v tlaku *
POROFLOW RF500	500 kg/m <sup>3</sup> (+/-50 kg/m <sup>3</sup> )	min. 0,5 MPa
POROFLOW RF600	600 kg/m <sup>3</sup> (+/-50 kg/m <sup>3</sup> )	min. 0,6 MPa
POROFLOW RF750	750 kg/m <sup>3</sup> (+/-50 kg/m <sup>3</sup> )	min. 0,9 MPa
POROFLOW RF900	900 kg/m <sup>3</sup> (+/-50 kg/m <sup>3</sup> )	min. 1,5 MPa

\* po 28 dnech

### Oblast použití:

POROFLOW RF se používá ve všech typech bytové a občanské výstavby, v novostavbách i rekonstrukcích. Je určen pro tvorbu tepelně izolační spádových ploch, je možné jej aplikovat v exteriérech i interiérech. POROFLOW RF jednoduše vyplní klíny a přizpůsobí se jakkoliv nerovnému podkladu jakéhokoliv půdorysu bez nároku na zdlouhavé vyskládávání nebo vyplňování tradičními deskovými materiály.

POROFLOW RF je vhodný i do více zatěžovaných střech díky minimální míře stlačitelnosti. **Bez roznášecí krycí vrstvy nelze použít v podlahových a jiných bodově zatěžovaných konstrukcích.** POROFLOW RF se nesmí aplikovat na stlačitelné deskové materiály (minerální vata, polystyrenové desky).

### Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

#### Výztuž

POROFLOW RF nevyžaduje žádný druh výztuže. V případě nutnosti vyztužování se používá zásadně nerezavějící výztuž, například výztuž na bázi čedičových sítí nebo tyčí.

#### Teploty

- Minimální teplota vzduchu, teplota ploch, které jsou v přímém kontaktu s POROFLOW RF při lití a zrání pěnobetonu: **viz tab. strana 3**
- Maximální teplota vzduchu při lití a zrání pěnobetonu: **< 30 °C**
- Minimální venkovní teplota vzduchu při dopravě a čerpání materiálu: **> -5 °C**

#### Ochrana směsi

Je nutné zabránit rychlému odparu vody z POROFLOW RF, chránit před intenzivním slunečním zářením, deštěm, silnými poryvy větru, promrznutím apod. Termín realizace POROFLOW RF je nutné plánovat s ohledem na předpokládané klimatické podmínky. V případě aplikací v interiéru se doporučuje při silných poryvech větru zamezit nadměrnému proudění vzduchu utěsněním stavebních otvorů fóliemi.

#### Dilatace a spáry

Nejsou třeba žádné dilatace s výjimkou převzatých stavebních spár.

#### Příprava podkladu

Podklad musí být utěsněn tak, aby nedocházelo k protečení tekuté směsi např. do spodních pater (různé prostupy, spáry mezi panely apod.). Materiál se nedoporučuje aplikovat v případě, že konstrukce obsahuje materiály, které jsou i krátkodobě náchylné ke styku s vodou (např. dřevěné konstrukce) a není možné s jistotou zabránit šíření vlhkosti z POROFLOW RF do tohoto materiálu. Podklad se nepenetruje a nesmí se používat separační folie ani jiné materiály které nemají drsný povrch nebo jsou nenasákavé.

Jednotlivé spádové klíny je nutné od sebe oddělit vhodným bedněním. Po získání patřičných zkušeností a přijetí rizik s tím spojených je možné použít místo bednění silonový vlasec.

Těsně před aplikací POROFLOW RF je vhodné podkladní vrstvu navlhčit vodou (nesmí však vzniknout kaluže).

#### Minimální tloušťky

Minimální doporučená tloušťka ukládaného POROFLOW RF je uvedena v tabulce na straně 3. Nižší tloušťky zvyšují nebezpečí vydrolování, praskání a degradaci materiálu vlivem příliš rychlé ztráty vody.

#### Maximální tloušťka a sklon

Aplikace při použití RF900, RF750 s maximální tloušťkou do 20 cm, maximálním sklonem do 2 % se provádí standardně. V případě nedodržení této podmínky nebo použití RF600, RF500 doporučujeme konzultovat realizační postup (viz. část tohoto tech. listu – poradenství). Pozn. Používání RF500, RF600 nebo RF900 ve velkých tloušťkách je běžné ale vyžaduje specifickou přípravu dle konkrétních podmínek stavby.

	<b>TECHNICKÝ LIST – POROFLOW RF</b>	Strana: 2/3
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, www.poroflow.cz, www.cemex.cz	Aktualizace: 2/2021

### Realizace litého POROFLOW RF:

**Doprava a čerpání** POROFLOW RF je dopravován na staveniště autodomíchávači s přepravní kapacitou max. 8 m<sup>3</sup> směsi, je připravený k okamžitému použití a do konstrukce je ukládán pomocí šnekových čerpadel s gumovými hadicemi o průměru 50 mm nebo přímo přes žlab autodomíchavače. Výkon šnekového čerpadla: 8 – 24 m<sup>3</sup> přečerpané směsi/h (v závislosti na vzdálenosti a výšce). Směs lze na místo určení běžně čerpat do vzdáleností a výšek uvedených na straně 3. Vzdálenost, po kterou lze směs čerpat se může výrazně lišit dle typu a technického stavu použitého čerpadla.

**Dispozice stavby** Pro realizaci POROFLOW RF je nutná následující připravenost staveniště:

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro autodomíchávač (do max. hmotnosti 25 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- místo pro čerpadlo (rozměry většího přívěsného vozíku), cca 4 x 2 m
- pro čerpadlo není nutná přípojka elektřiny

**Konzistence směsi** Je nezbytné dodržet předepsanou konzistenci (tekutost) směsi: **14 – 16 cm** (viz. strana 3). Tekutost směsi se určí před počátkem lití rozlivovou zkouškou\*. Na stavbě lze v naprosto nezbytných případech po konzultaci s technologem pro lehké betony, použít k úpravě konzistence čistou vodu. V případě ředění vodou na stavbě je nutné směs nechat promísit v autodomíchávači minimálně po dobu 10 minut. Nepřípustné je přidávání jakýchkoliv přísad na staveništi (plastifikačních, „nemrznoucích“ apod.). Konzistenci směsi je doporučeno přizpůsobit tloušťce nalévané vrstvy (menší vrstva = větší tekutost a naopak). Směs je dodávána v konzistenci vhodné pro pokládku do střešního a podlahového souvrství. Před započítím realizace je vždy nutné zapsat konzistenci a veškeré množství přidané vody na dodací list materiálu a to tak, že hodnoty budou uvedeny na všech kopiích dodacích listů. V případě, že hodnota konzistence nebo množství přidané čisté vody nebude zákazníkem na dodací list zapsáno, bude na tuto skutečnost brán zřetel v případě reklamací.

*\* Provádí se kónusem s dolní podstavou  $\Phi$  100 mm, horní  $\Phi$  70 mm a výškou 60 mm na navlhčené podložce.*

**Zpracovatelnost** POROFLOW RF má dobu zpracovatelnosti 120 minut. Po uplynutí této doby dochází ke zhoršení vlastností materiálu. Doba zpracovatelnosti je časový úsek začínající časem vytištěným na dodacím listě a končí posledním pohybem směsi POROFLOW RF. **Zejména při lití vyšších vrstev je nutné přijmout taková opatření, aby nedošlo k pohybu směsi po uplynutí doby zpracovatelnosti.**

**Ukládání** Při ukládání POROFLOW RF je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi a tomu přizpůsobit velikosti pracovního záběru a logistiku objednávání směsi (s přihlédnutím k délce dopravy). POROFLOW RF se nalévá do výšky šablon nebo podle laseru, ideálně do výšky bednění jednotlivých sekcí bednění (trojúhelníků, obdélníků). Následuje prosté srovnání latí. POROFLOW CF se nikdy nevibruje. Během ukládání a následujících 48 hodin nesmí být POROFLOW RF namáhán vibracemi vzniklých například při bouracích a hutnicích procesech. Během ukládání nesmí docházet k pádu materiálu z výšky větší jak 50 cm.

### Zrání a příprava na pokládku roznášecí vrstvy:

**Zrání a vysychání**

- **V exteriéru** se POROFLOW RF ošetřuje vodou, pokud denní maxima teplot dosahují 25°C a více. Ošetřování je možné zahájit po 24 hodinách od ukončení realizace. Ošetřování probíhá teprve v okamžiku dosažení pevnosti, při níž není ošetřovací vodou vyplavováno pojivo ze směsi. Ošetřuje se kropením, mlžením, přímý tok vody je naprosto nevhodný. Doba a intenzita ošetřování až na zvláštní případy není přesně stanovena. Obecně se však doporučuje ošetřovat po dobu 2-5 dnů. Ošetřování pomáhá ve snížení množství trhlinek, které však nemají vliv na funkčnost. V době, kdy je materiál pochůzný je vhodné jej zakrýt geotextílií, která pomáhá udržovat povrch POROFLOW RF vlhký.
- **V interiéru** je vhodné po 2-3 dnech od pokládky umožnit vysychání dostatečnou ventilací, případně temperováním stavby. POROFLOW RF se v interiéru neošetřuje vodou. Průběh vysychání je silně závislý na teplotě, vlhkosti prostředí, na tloušťce nalévané vrstvy a nasákavosti podkladní vrstvy. Konečných vlastností POROFLOW RF je dosaženo po 28 dnech ve vysušeném stavu.

Během zrání POROFLOW RF může docházet ke vzniku smršťovacích trhlin. Tyto trhliny však neovlivňují funkčnost konstrukce a jsou běžné.

	<b>TECHNICKÝ LIST – POROFLOW RF</b>	Strana: 3/3
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5, Stodůlky IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, www.poroflow.cz, www.cemex.cz	Aktualizace: 2/2021

#### Pochůznost a montáž dalších vrstev

POROFLOW RF je pochůzný po cca 36 - 56 hodinách od nalití v závislosti na použitém druhu objemové hmotnosti, teplotě a vlhkosti prostředí. Povrch je až do aplikace následné roznášecí vrstvy nutné chránit před bodovým zatížením.

Montáž další vrstvy je možná pokud:

- povrch POROFLOW RF je pochůzný bez deformace povrchu a zbytková vlhkost POROFLOW RF má možnost bezbariérového odchodu do podkladní vrstvy (konstrukce bez hydroizolace)
  - pokud je pod POROFLOW RF bariéra (hydroizolace nebo separační folie) proti migraci vlhkosti, je zapotřebí ponechat materiál volně odvětrat pro dosažení minimální hmotnostní vlhkosti a až následně aplikovat další vrstvu. Přirozená hmotnostní vlhkost pěnobetonu se pohybuje v rozmezí 8 – 15 hm. %.
- Při dosažení této vlhkosti materiálu je možné montovat další vrstvy.

Povrch rozhodně není vhodný pro stavbu lešení nebo jiných obdobných konstrukcí.

#### Likvidace zbytků

Jako ostatní stavební odpad (materiál obsahující cementové pojivo) – odvoz na skládku stavební suti.

#### Kontrola kvality

Společnost CEMEX Czech Republic s.r.o. zajišťuje stálou kontrolu vstupních materiálů, výrobních zařízení a postupů i konečných vlastností výrobků v rozsahu certifikátu systému řízení managementu jakosti ČSN EN ISO 9001:2001.

#### Upozornění výrobce:

Společnost CEMEX Czech Republic s.r.o. nese záruku za kvalitu směsi a dodržení všech deklarovaných vlastností. Za kvalitu provedení a parametry konstrukcí v souladu s příslušnými normami nese záruky zhotovitel (firma provádějící ukládku). Výše uvedené podmínky pro plánování, přípravu, provádění a finalizaci jsou v případě řešení problémů a reklamací brány jako závazné.

#### Nadstandardní požadavky:

Požadavky na materiál POROFLOW RF nad rámec uvedených vlastností v tomto technickém listě se musí řešit prostřednictvím poradenství (např. kotvení, objemové hmotnosti, pevnost v tlaku)

#### Technologie – lehké betony / poradenství:

##### Bronislav Sedlář

Technologie – Lehké a tepelně izolační betony

Tel.: 723 945 644

Email.: [bronislav.sedlar@cemex.com](mailto:bronislav.sedlar@cemex.com)

[www.poroflow.cz](http://www.poroflow.cz)

#### Ostatní technické parametry POROFLOW RF

POROFLOW RF	500	600	750	900
Pochůznost při 20 °C [hod]	do 56	do 48	do 48	do 36
Teplota pracovního prostoru, teplota všech ploch, které jsou v přímém kontaktu s POROFLOW v době aplikace a následujících 48 hod. [°C]	min. +10	min. +5	min. +5	min. +5
Minim. doporučená tloušťka [mm]	40			
Čerpatelnost do dálky [m]	200	160	160	140
Čerpatelnost do výšky [m]	30			
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda$ [W/(m.K)] – maximální v suchém stavu	0,121	0,174	0,220	0,260
Přirozená vlhkost [% hm]	8-15			
Doba zpracovatelnosti [min]	120			
Maximální zrnitost [mm]	4			
Konzistence čerstvé směsi rozlivová zkouška [cm]	14-16			
Reakce na oheň [-]	třída A1			
Čerstvá objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ] *	560-660	660-760	810-910	960-1070

\* kontrolovaný údaj