

	TECHNICKÝ LIST – POROFLOW CF	Strana: 1/4
	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: 01/2021

Výrobek:

Litá cementová pěna POROFLOW CF - lehká tekutá směs na bázi cementu a speciální stabilizované pěny je určena k použití jako výplňový, vyrovnávací a tepelně izolační materiál pro podlahy nebo dutiny ve stavebních a inženýrských objektech. Vyrábí se na betonárnách společnosti CEMEX Czech Republic s.r.o. a na stavbu je dopravována autodomíchači v tekuté konzistenci připravena k okamžitému použití. **Složení výrobku:** cementové pojivo, hydraulické příměsi, chemické přísady, vzduchové póry tvořené technickou pěnou, písek a voda. Objemová hmotnost POROFLOW CF je deklarována v suchém stavu:

Obchodní název	Objemová hmotnost (v suchém stavu)	Pevnost v tlaku *
POROFLOW CF250 – N	250 kg/m ³ (+/-30 kg/m ³)	min. 0,3 MPa
POROFLOW CF300 – E	300 kg/m ³ (+/-30 kg/m ³)	min. 0,4 MPa
POROFLOW CF300 – N	300 kg/m ³ (+/-30 kg/m ³)	min. 0,7 MPa
POROFLOW CF400 – E	400 kg/m ³ (+/-30 kg/m ³)	min. 0,4 MPa
POROFLOW CF400 – N	400 kg/m ³ (+/-30 kg/m ³)	min. 0,8 MPa
POROFLOW CF500 – E	500 kg/m ³ (+/-50 kg/m ³)	min. 0,5 MPa
POROFLOW CF500 – N	500 kg/m ³ (+/-50 kg/m ³)	min. 1,0 MPa
POROFLOW CF600 – E	600 kg/m ³ (+/-50 kg/m ³)	min. 0,6 MPa
POROFLOW CF600 – N	600 kg/m ³ (+/-50 kg/m ³)	min. 1,2 MPa

* po 28 dnech

Oblast použití:

POROFLOW CF se používá ve všech typech bytové a občanské výstavby, v novostavbách i rekonstrukcích. POROFLOW CF jednoduše vyplní a vyrovná jakkoliv nerovný podklad, dutiny jakéhokoli profilu či půdorysu bez nároku na zdlouhavé vyskládávání nebo vyplňování deskovými materiály. Výrazná samonivelační schopnost POROFLOW CF umožňuje vytvoření rovnho podkladu pod anhydritový nebo cementový potěr, čímž je snížena nadspotřeba potěru z důvodu kolísajících výšek podkladu. POROFLOW CF je vhodný i do více zatěžovaných podlah. **Bez rozněšecí krycí vrstvy nelze použít v podlahových konstrukcích.** POROFLOW CF se nesmí aplikovat na stlačitelné deskové materiály (minerální vata, polystyrenové desky) a na materiály u kterých je riziko konsolidace (nezhutněný štěr, suť nebo zemina).

Pro průmyslové podlahy (sklady, výrobní prostory) a dopravní stavby se používá POROFLOW IF.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Výztuž

POROFLOW CF nevyžaduje žádný druh výztuže. Materiál není určen k použití jako nosná konstrukce. Během zrání materiálu dochází ke smršťování, které se může projevit trhlinkami. Tyto trhlinky nemají vliv na funkčnost realizované konstrukce. V případě, že projekt předepisuje vyztužení vrstvy POROFLOW CF, mohou se použít výhradně výztuže nerezavějící, např. na bázi čediče.

Teploty

- Minimální interiérová teplota vzduchu, teplota ploch, které jsou v přímém kontaktu s POROFLOW při lití a zrání pěnobetonu: **viz tab. strana 3**
- Maximální interiérová 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 CF, chránit před intenzivním slunečním zářením, deštěm, silnými poryvy větru, promrznutím apod. Termín realizace POROFLOW CF 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.). Těsně před aplikací POROFLOW CF je nutné nasákové materiály navlhčit vodou (nesmí však vzniknout kaluže), penetrování podkladu se nedoporučuje. V případě že je POROFLOW CF aplikován na velmi savé plochy (např. cihelná klenba) je nutné provést některou z uvedených úprav.

- Umístit na podklad i stěny geotextilii o objemové hmotnosti alespoň 300 g/m², jednotlivé pásy geotextilie jsou mezi sebou kladeny s přesahem minimálně 10 cm. Geotextilie musí být zajištěna proti podtečení a vyplavání, geotextilie je těsně před realizací důkladně pokropena vodou. V případě že není možné použít geotextilii lze použít separační folii.
- Aplikovat cementovou stěrku (jemný beton, lepidlo atd.) na celém plochu klenby (včetně stěn)

	TECHNICKÝ LIST – POROFLOW CF	Strana: 2/4
	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: 01/2021

v minimální vrstvě 4 mm, těsně před aplikací pěnobetonu je nutné stěrku důkladně pokropit vodou.

Obecně doporučujeme separační fólii nebo hydroizolační nátěr používat v případě rizika poškození konstrukce budovy, nebo spodních pater.

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

Maximální tloušťky Maximální tloušťka POROFLOW CF250 je stanovena na 150 mm u ostatních POROFLOW CF není striktně omezena. Z důvodu zachování objemu a objemové hmotnosti doporučujeme aplikace nad 1 m tloušťky rozdělit na více pracovních etap s technologickou přestávkou alespoň 24 hodin.

Realizace litého POROFLOW CF:

Doprava a čerpání POROFLOW CF je dopravován na stavenišťe autodomíchávači s přepravní kapacitou max. 8 m³ 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 autodomíchávače. Výkon šnekového čerpadla: 8 – 24 m³ 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 CF je nutná následující připravenost stavenišťe:

- 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: **17 – 21 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 stavenišťe (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 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 reklamaci.

** Provádí se kónusem s dolní podstavou Φ 100 mm, horní Φ 70 mm a výškou 60 mm na navlhčené hladké podložce.*

Zpracovatelnost POROFLOW CF 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 CF. **Zejména při lití vyšších vrstev je nutné přijmout taková opatření, aby nedošlo k pohybu směsi po uplynutí doby zpracovatelnosti.**

Ukládání Při ukládání POROFLOW CF je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi a tomu přizpůsobit velikosti pracovního záběru a logistiku objednávání směsi (s přihlédnutím k délce dopravy). POROFLOW CF se nalévá do výšky nivelačních šablon nebo podle laseru, následuje znivelování směsi pomocí střešacích tyčí, případně prosté srovnání latí. POROFLOW CF se nikdy nevíbruje. Při obvyklém zpracování směsi lze dosáhnout rovinatosti cca +/-3 mm/2m. Během ukládání a následujících 48 hodin nesmí být POROFLOW CF namáhán vibracemi vzniklých například při bouracích a hutnicích procesech. Během ukládání nesmí docházet k pádu materiálu z výšky větší jak 50 cm.

Spádování Spádování POROFLOW CF není možné. Pro spádování se používá materiál POROFLOW RF.

Zrání a příprava na pokládku roznášecí vrstvy:

Zrání a vysychání - **V exteriéru** se POROFLOW CF 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 smršťovacích trhlinek, které však nemají vliv na funkčnost. V době, kdy je materiál pochůzný, je vhodné jej zakrýt geotextilií, která pomáhá udržovat povrch POROFLOW CF vlhký.

	TECHNICKÝ LIST – POROFLOW CF	Strana: 3/4
	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: 01/2021

- **V interiéru** je vhodné po 2-3 dnech od pokládky umožnit vysychání dostatečnou ventilací, případně temperováním stavby. POROFLOW CF 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 CF je dosaženo po 28 dnech ve vysušeném stavu.

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

Pochůznost a montáž dalších vrstev

POROFLOW CF je pochůzný po cca 48-72 hodinách od nalití v závislosti na použité 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 CF je pochůzný bez deformace povrchu a zbytková vlhkost POROFLOW CF má možnost bezbariérového odchodu do podkladní vrstvy (konstrukce bez hydroizolace)
 - pokud je pod POROFLOW CF 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 CF nad rámec uvedených vlastností v tomto technickém listu se musí řešit prostřednictvím poradenství (např. kotvení, objemové hmotnosti, pevnost v tlaku).

Ostatní technické parametry POROFLOW CF

POROFLOW CF	250	300*	400*	500*	600*
Pochůznost při 20 °C [hod]	do 72	do 72	do 56	do 48	do 48
Teplota vzduchu v pracovním prostoru, teplota všech ploch, které jsou v přímém kontaktu s POROFLOW CF v době aplikace a následujících 48 hod. [°C]	min. +15	min. +15	min. +10	min. +5	min. +5
Min. doporučená tloušťka [mm]	40	40	40	35	35
Čerpatelnost do dálky [m]	80	200	200	200	160
Čerpatelnost do výšky [m]	30	100	100	50	50
Součinitel tepelné vodivosti λ [W/(m.K)] – v suchém stavu	0,058	0,069	0,090	0,121	0,174
Přirozená vlhkost [% hm.]	8-15				
Doba zpracovatelnosti [min]	120				
Maximální zrnitost [mm]	4				
Konzistence čerstvé směsi rozlivová zkouška [cm] **	17-19	18-21	18-21	18-21	18-21
Reakce na oheň [-]	třída A1	třída A1	třída A1	třída A1	třída A1
Čerstvá objemová hmotnost [kg/m ³] **	350-410	420-480	520-580	610-710	700-800

* všechny pevnostní třídy

** kontrolovaný údaj

	TECHNICKÝ LIST – POROFLOW CF	Strana: 4/4
	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: 01/2021

Technolog – lehké betony / poradenství:

Bronislav Sedlář

Technolog – Lehké a tepelně izolační betony

Tel.: 723 945 644

Email.: bronislav.sedlar@cemex.com

www.poroflow.cz