

Popis výrobku: Cementový litý potěrový materiál je cementový potěrový materiál vyráběný na betonárnách společnosti FRISCHBETON s.r.o. Na staveniště je dodáván autodomíchávači v tekuté konzistenci, připravený k okamžitému použití.

Složení výrobku: kamenivo frakce 0/8, cementové pojivo, přísady ovlivňující vlastnosti čerstvé i zatvrdlé směsi, voda, hydraulické příměsi.

Cementový litý potěr je vyráběn v souladu s ČSN EN 13813 v následujících pevnostních třídách:

Označení dle ČSN EN 13813	Pevnost v tlaku	Pevnost v tahu za ohybu
CT-C20-F4	> 20 MPa	> 4 MPa
CT-C25-F5	> 25 MPa	> 5 MPa
CT-C30-F6	> 30 MPa	> 6 MPa

Oblast použití: Cementové lité potěry jsou určeny pro použití do vnitřních prostor.

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací:

Připravenost: Uložení cementového litého potěru se doporučuje provádět po ukončení mokrých stavebních procesů (omítky, betonáže apod.).

Výztuž: Do cementových litých potěrů není nutné použití výztuže. Případná výztuž však zlepšuje jeho konečné vlastnosti.

Teploty:

- Minimální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: **> 5 °C**
- Maximální vnitřní teplota při lití potěru a min. dalších 48 hodin: **< 25 °C**
- Maximální venkovní teplota při lití potěru: **25 °C**
- Minimální venkovní teplota při lití potěru: **- 5 °C**

Ochrana potěru: Je nezbytné zabránit nerovnoměrnému vysychání potěru – průvanem, slunečním zářením nebo lokálním zdrojem tepla. To znamená zabezpečit stavbu osazením a utěsněním okenních, dveřních a jiných prostupů, zastíněním velkých oken. Zabránit průvanu u výtahových šachet, schodišť, konstrukcí krovu atd.

Dilatace a spáry: **Dilatace je nutné provést před samotným litím.** Pro dilatace se používají např. hliníkové L profily, mirelon a další.
Naše společnost nabízí zákazníkům možnost individuální konzultace na základě dodaných podkladů – půdorys realizované plochy. Vhodně navržená místa realizací spár a dilatací mohou významně omezit vznik smršťovacích trhlin.

Okrajové dilatace Veškeré svíslé konstrukce musí být odděleny od potěru dilatační páskou o minimální tloušťce **8 mm**. Okrajová dilatace se odstraňuje až po položení vrchní nášlapné vrstvy, nebo se musí v těchto vrstvách přiznat a zabránit pevnému spojení kterékoliv vrstvy podlah se stěnami (možnost vzniku např. akustického mostu).

Konstrukční dilatace Převzít stavební spáry z ostatních konstrukcí (pokud jsou).

Smršťovací spáry v ploše Smršťovací spáry (dilatace) v ploše cementového litého potěru se v případě pravidelného tvaru prostoru (čtverec, obdélník v poměru stran do 3:1) neprovádí **do 35 m²**, další smršťovací spáry je nutné provést

- při rozdílných konstrukčních výškách cementového litého potěru,
- pro oddělení nevytápěného potěru od podlahy s podlahovým vytápěním (neplatí pro malé plochy v rámci 1 místnosti – např. kuchyň s nevytápěnou plochou pod kuchyňskou linkou apod.),
- pro oddělení dvou větví podlahového topení při rozdílu teplot při užívání **> 15 °C**,
- v případě protáhlých prostor nepravidelného tvaru (např. chodby tvaru L, П, T apod.), u složitějších prostor je nutná individuální konzultace,
- je nutno počítat s nutností vytvoření smršťovacích spár u sloupů, konvektorů tepla nebo rozvodů, zpravidla naříznutím od rohů těchto konstrukcí,
- oddělení jednotlivých místností, chodeb ve vstupním prostoru.

Příprava podkladu: Podklad musí být od cementového litého potěru oddělen separační fólií s přelepenými přesahy. V případě spojeného potěru je nutné podklad důkladně napenetrovat. Před realizací musí být provedena zkouška nasákavosti podkladu pro ověření kvality provedené penetrace (max. hodnota nasákavosti do 0,1 hm. %). Použitá penetrace musí být vhodná pro použití pod cementové lité potěry (dodržení maximální hodnoty nasákavosti během prvních 48 hodin od realizace). Separací folie musí být řádně spojená s okrajovou dilatací, nesmí u krajů tvořit dutiny a v ploše tvořit přehyby (snížení tloušťky potěru). Podklad je nutné zbavit nečistot, které by mohly vyplavat na povrch.

Technické rozvody vodorovně zabudované v potěru musí být obalené pěnovou dilatací. Při zmenšené tloušťce potěru nad rozvody je nutno počítat s rizikem vzniku prasklin jako u „nepravých“ spár.

Podlahové topení: Podlahové topení musí být zkontrolováno na těsnost a funkčnost, při lití potěru napuštěno, ale nikoliv uvedeno do provozu (temperováno). Vedení podlahového topení je třeba dobře ukotvit k podkladu, aby se zabránilo jeho vyplavání na povrch (systémové desky, úchytné lišty atd.). V případě nedostatečného uchytení topení lze lití realizovat ve 2 krocích.

Minimální tloušťky: Při navrhování tloušťky cementových litých potěrů je nutné respektovat pravidlo o minimální tloušťce 45 mm, samozřejmě je nutné přihlídnout k následujícím požadavkům:

- k budoucímu provoznímu zatížení podlahy (v projektové dokumentaci dle ČSN EN 1991-1-1 až ČSN EN 1991-1-7),
- stavu podkladní konstrukce,
- v případě použití tepelné nebo kročejové izolace k míře její stlačitelnosti.

Předepsané hodnoty je nutné brát jako lokální minima, tedy ne jako průměr celé podlahové konstrukce. Doporučená maximální tloušťka je **140 mm** (zvýšené riziko odměšování směsi a neúměrně prodloužená doba vysychání potěru).

Konstrukční typ potěru	Příklady odpovíd. prostor	Tloušť. izolační vrstvy	Celková stlačit. podkladu (izolace)	Minimální tloušťka cementového litého potěru [mm]		
				(CT-C20-F4)	(CT-C25-F5)	(CT-C30-F6)
Spojený potěr *				40	40	40
Potěr na oddělovací vrstvě *				40	40	40
<i>* předpokladem je pevný podklad s únosností odpovídající danému zatížení</i>						
Plovoucí potěr						
zatížení do 1,5 kN/m ²	obytné prostory, ložnice, hotelové pokoje a kuchyně s dodatečným rozloženým zatížením v ploše	≤ 40 mm	< 3 mm	45	40	40
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	< 3 mm	45	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
zatížení do 2,0 kN/m ²	haly v administr. budovách, ordinace, čekárny, obchody do 50m ² v administr. budovách	≤ 40 mm	< 3 mm	45	40	40
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
		> 40 mm	do 3 mm	50	45	45
			3 - 5 mm	50	45	45
			5 - 10 mm	55	50	45
zatížení do 3,5 kN/m ²	haly v nemocnicích, hotely, domovy důchodců, operační sály bez těžkého zařízení	≤ 40 mm	< 3 mm	55	50	45
			3 - 5 mm	55	50	45
			5 - 10 mm	65	60	55
		> 40 mm	do 3 mm	60	55	50
			3 - 5 mm	60	55	50
			5 - 10 mm	70	65	60

pokračování na další straně

Konstrukční typ potěru	Příklady odpovíd. prostor	Tloušť. izolační vrstvy	Celková stlačit. podkladu (izolace)	Minimální tloušťka cementového litého potěru [mm]		
				(CT-C20-F4)	(CT-C25-F5)	(CT-C30-F6)
Plovoucí potěr - pokračování						
zatížení do 5,0 kN/m ²	prostory s pevnými lavicemi, kostely, tělocvičny, koncertní prostory	≤ 40 mm	< 3 mm	65	60	55
			3 - 5 mm	65	60	55
			5 - 10 mm	70	65	60
		> 40 mm	do 3 mm	70	65	60
			3 - 5 mm	70	65	60
			5 - 10 mm	75	70	65
zatížení nad 5 kN/m ²	individuální konzultace					
Vytápěný potěr		do 5 mm		stejně jako u plovoucího potěru, ale min. 40 mm krytí podlahového topení		

Realizace litého potěru:

Doprava a čerpání: Cementový litý potěr je dopravován na staveniště autodomíchačiči, materiál je připravený k okamžitému použití a do konstrukce je ukládán pomocí čerpadel.

Dispozice stavby: Pro realizaci cementového litého potěru je nutná následující připravenost staveniště:

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost (do max. hmotnosti 32 tun včetně směsi, 4 nápravy),
- místo pro čerpadlo.

Jedná se o čistou a bezodpadovou technologii, ukládku je možné realizovat i v místech s vysokými nároky vůči znečištění okolních prostor (centra měst, výstavní areály, bytová zástavba apod.).

Konzistence směsi: Je nutné dodržet předepsanou konzistenci směsi, a to v rozmezí **min. 220 mm, max. 240 mm**. Tekutost směsi se určí před počátkem lití potěru tzv. rozlivovou zkouškou *.

K dosažení předepsané konzistence lze na stavbě použít výhradně plastifikační přísady používané výrobcem směsi po konzultaci s jeho technologem. Zhotovitel nebere záruky za cementový litý potěr, je-li na staveništi přidána do čerstvé směsi voda na přání kupujícího, nebo jakékoliv přísady či příměsi bez jeho souhlasu.

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

Ukládání potěru: Při ukládání potěru je třeba brát v úvahu dobu zpracovatelnosti směsi a tomu přizpůsobit velikosti pracovního záběru a logistiku objednávání směsi. Na začátku čerpání se musí do plastového kbelíku chytit kal určený k rozjetí čerpadla (nesmí být nalit do plochy!). Potěr je nutné nalévat rovnoměrně z maximální výšky 20 cm od ústí hadice do výšky požadované výšky, nebo nivelačních šablon, které jsou rozmístěny v prostoru. Následuje odzdušnění a znivelování potěru (dbát na směr hutnění ↑↓, nikoliv ↔) pomocí čeřících latí ve třech krocích (dva kolmé směry hutnění až k podkladu, třetí hutnění je pouze finální – povrchové odzdušnění a zarovnání potěru). Obecně je doporučeno hutnit po jednotlivých místnostech, či co nejmenších možných celcích a hutnit v co nejčerstvějším stavu směsi. **Na povrch je vždy nutné aplikovat speciální ochranný postřík**, který zamezí předčasné ztrátě vlhkosti z potěru, která může být zdrojem deformací nebo nadměrného smršťování (vznik prasklin). Způsob aplikace při realizaci doporučujeme konzultovat s výrobcem. V případě nedodržení tohoto doporučení výrobce nenese žádnou odpovědnost za vady materiálu.

Podlahové topení: Při lití potěru na podlahové topení nutné dbát na důkladné podlití a setřesení topného vedení, aby pod ním nezůstávaly vzduchové bublinky.

Rovinnost: Při dodržení optimální tekutosti potěru a technologických pokynů ukládky je dosažena rovinnost s maximální odchylkou 2 mm / 2 m. Dle aktuálně platné ČSN 74 4505 je odpovědnou osobou za stanovení limitní rovinnosti této podlahové vrstvy projektant, proto všem zákazníkům doporučujeme před započítím prací požadavky na rovinnost konzultovat se zadavateli.

Ostatní doporučení: Jako prevence proti vzniku trhlin (i při dobré připravenosti obvodové dilatace) v případě výskytu ostrých rohů vystupujících do plochy, sloupů apod., lze do čerstvé směsi kolmo k ose výstupku zatlačit pásek skelné nebo syntetické výtuzné tkaniny („perlinky“).

Zrání a příprava na pokládku finální vrstvy:

Ochrana potěru: Ihned po nalití je nutné minimálně na dobu 48 hodin zamezit vstupu na realizované plochy, zabránit průvanu a lokálnímu prohřívání potěru.

Zrání a vysychání: Po 7 dnech od nalití potěru je třeba umožnit pozvolné vysychání potěru dostatečnou ventilací. Nepoužívat lokální zdroje tepla (horkovzdušné jednotky apod.) a kondenzační vysoušeče vzduchu. Nerovnoměrné vysychání = riziko prasklin. Průběh vysychání potěru je závislý na teplotě a vlhkosti prostředí, nelze zobecnit délku vysychání (ta je nepřímo úměrná tloušťce zhotovené vrstvy). V případě nepříznivých klimatických venkovních podmínek (mráz, trvalý déšť) je vhodné místnosti temperovat a větrat pouze nárazově několikrát denně.

Zůstane-li podlaha více jak 3 týdny bez zakrytí (povrchové krytiny), je nezbytné následně ošetření povrchu litého potěru pomocí penetrace. Tento krok je nejlépe provést během prvních 7 dnů od zhotovení podlahy.

Povrch potěru: Při použití ochranného postřiku dodaného na bázi akrylátu není nutné následné broušení povrchu před realizaci lepených vrstev. V případě použití ochranných postřiků na bázi parafinů je přebroušení nezbytné.

Pochůznost a zatížitelnost: Litý potěr je pochůzný po 24 – 48 hodinách od nalití v závislosti na teplotě a vlhkosti prostředí. Částečná zatížitelnost je dosahována po 4 – 5 dnech (lehké stavební práce bez bodového zatížení). Montáže stěnových přepážek po cca 10 dnech.

Pokládka finální vrstvy podlahy: Cementový litý potěr je vhodný pro ukládku všech typů nášlapných vrstev bez nutnosti provádět dodatečné úpravy povrchu (např. stěrkování), výjimkou jsou tenkovrstvé podlahoviny (např. PVC, linolea apod.), které mají vyšší nároky na rovinatost povrchu. Před pokládkou nášlapné vrstvy je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru, doporučená maximální hodnota (pokud firma realizující tuto vrchní vrstvu nepožaduje jinak):

- u nepropustných vrstev **2,0 %**
- u propustných vrstev **3,0 %**

V případě lepení finálních vrstev na lité potěry se obecně doporučuje použití flexibilních lepicích hmot (např. třídy C2T, C2TE aj.), především u vytápěných potěrů.

Sanace podlah: V případě výskytu smršťovacích trhlin, lze poruchy sanovat následujícím způsobem (odborně opravené trhliny nemají vliv na funkčnost podlahy):

- potěr vysušit, vysát prach z trhlin,
- u lokálních vlasových trhlin, kde se kraje praskliny mezi sebou výškově nehýbou – trhlinky zalít reakční pryskyřicí (epoxidovou nebo polyuretanovou), nechat zaschnout a přebrousit;
u větších trhlin – provést zářezy kolmo k trhlíně ve vzdálenosti 20 – 30 cm, do zářezů vtlačit ocelové profilované sponky a následně zářezy a trhliny zaplnit reakční pryskyřicí (v případě trhlin > 1 mm smíchat s minerálním plnivem – např. kamennou moučkou, jemným pískem apod.), povrch zasypat kamennou moučkou nebo pískem, nechat zaschnout a přebrousit.

Likvidace zbytků: Jako u materiálů obsahující cementové pojivo, odvoz na skládku stavební suti.

Ostatní technické parametry cementových litých potěrů:

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Objemová hmotnost čerstvé směsi	2100 – 2200 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Objemová hmotnost zatvrdlé směsi	2000 – 2100 kg/m ³	dle lokality výrobního závodu
Doba zpracovatelnosti	do 2 hodin	po této době dochází ke zhoršení konečných vlastností
Maximální zrnitost	do 8 mm	
Konzistence čerstvé směsi	tekutá	max. 240 mm zkouškou rozlítí
Hodnota pH	> 7	
Reakce na oheň	třída A1	nehořlavý stavební materiál
Teplotní roztažnost	cca 0,012 mm/m.K	
Součinitel tepelné vodivosti λ	min. 1,1 W/m.K	

Kontrola kvality: Společnost FRISCHBETON s.r.o. zajišťuje průběžnou kontrolu vstupních surovin, výrobních zařízení a postupů i konečných vlastností výrobků v návaznosti na certifikovaný systém managementu kvality dle ČSN EN ISO 9001. Kvalita čerstvého i zatvrdlého cementového litého potěru je zkoušena v nezávislých zkušebních laboratořích dle vnitřních předpisů a výsledky těchto kontrol jsou zákazníkům k dispozici na vyžádání. Na základě výslovného požadavku zákazníka je možno odebrat normová zkušební tělesa během dodávky výrobku.

Upozornění výrobce: Společnost FRISCHBETON s.r.o. nese záruku za kvalitu směsi a dodržení všech deklarovaných vlastností cementového litého potěru dle platných norem a předpisů. Za kvalitu provedení a parametry podlahových konstrukcí v souladu s příslušnými normami a předpisy nese záruky zhotovitel (firma prováděcí uložení). Výše uvedené pokyny pro plánování, přípravu, provádění a finalizaci jsou v případě řešení problémů a reklamací brány jako závazné.
Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Technickým, dodacím a všeobecným prodejním podmínkám (TDP)“. Ujistěte se, prosím, vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na naší betonárně.

FRISCHBETON s.r.o.
Na Bělidle 198/21
CZ – 150 00 Praha 5

Tel: +420 222 867 187
Fax: +420 257 316 029
e-mail: office@frischbeton.eu