

	TECHNICKÝ LIST – PERVIA®	Strana: 1/4
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Plzeňská 3217/16, 150 00 Praha 5, Smíchov IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2024

Výrobek

Pervia® je drenážní beton určený ke zpracování dle normy PTN-F-11/19, vyráběný v plastické konzistenci odpovídající třídě S3, což odpovídá sednutí kužele v rozmezí 100–150 mm. Beton Pervia® je vyráběn v mezerovitosti 15, 20 a 25 % s použitím maximálního zrna kameniva D_{max} 8 mm.

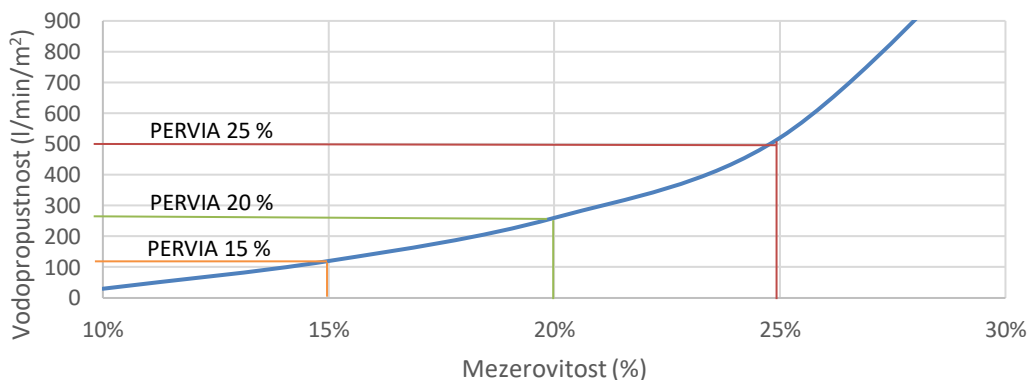
Obchodní název	Max. velikost zrna D_{max} mm	Konzistence dle ČSN EN 206+A1	Mezerovitost %	Pevnost v tahu za ohybu MPa	Pevnost v tlaku MPa	Součinitel odtoku Ψ		
						do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %
PERVIA 10, MEZ 25	8	S3	25	min. 1,5	10	0,00	0,00	0,00
PERVIA 20, MEZ 20	8	S3	20	min. 2,0	20	0,00	0,00	0,00
PERVIA 30, MEZ 15	8	S3	15	min. 2,5	30	0,00	0,00	0,00

Oblast použití

Drenážní betony Pervia® je možné použít na vodorovné konstrukce a zpevněné plochy (např. příjezdové komunikace, zpevněné krajnice, plochy u rodinných domů, parkovací plochy, chodníky, terasy, pěší zóny, náměstí apod.) bez vyztužení, u kterých jsou vysoké požadavky na propustnost vody materiálem. Jedná se o ideální podklad např. pro venkovní dlažby nebo sportovní povrchy. Díky vysokým vsakovacím poměrům umožňuje Pervia® propustnost 80 až 500 l/min/m² dešťové vody do spodních vrstev, čímž je zabráněno vzniku stojaté či přivalové vody na povrchu vozovky. Toho je možné využít zejména u větších ploch, kde k odvodu vody z povrchu není nutné spádování, nebo je problematické nadimenzovat kanalizační vtoky. Díky ukládce v plastickém stavu je možné realizovat jakéhokoliv tvar výsledné konstrukce.

Díky užití minerálních pigmentů plní Pervia® současně i architektonickou funkci. Probarvení v celém objemu pojivové pasty zajišťuje barevnou stálost i při jejím mechanickém poškození.

Orientační vodopropustnost PERVIA



Výhody

- Komunikační plochy bez kaluží
- Odpadá potřeba spádování
- Pozitivní vliv na klima a zeleň
- Bezpečný zimní provoz s minimálními nároky na ošetřování
- Plochy z betonu PERVIA se započítávají do vsakovací plochy pozemku

Plánovací předpoklady a stavební připravenost před realizací

Minimální tloušťka Tloušťka pro použití betonů Pervia® závisí na únosnosti podkladu a předpokládaném zatížení. Doporučena tloušťka min. 150 mm. Menší tloušťky po konzultaci s projektantem.

	TECHNICKÝ LIST – PERVIA®	Strana: 2/4
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Plzeňská 3217/16, 150 00 Praha 5, Smíchov IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2024

Teploty Drenážní beton lze zpracovávat v rozličných klimatických podmínkách, podobně jako běžný beton. Vysoké teploty jsou potenciálně škodlivé, jelikož vyšší teplota urychluje vysychání a zkracuje čas expozice a zpracovatelnosti směsi. Optimální teplotní podmínky pro pokládku jsou při teplotě ovzduší v rozmezí +5 °C až +25 °C. Pokud teplota při pokládce klesne pod +5 °C nebo překročí +30 °C, je třeba provést potřebná opatření, vč. možné úpravy receptury směsi. Předběžná opatření pro pokládku v chladném počasí by měla zohledněná, pokud je předpovídána průměrná denní teplota během pokládky a prvních 7 dnů nižší než 5 °C. Provádění by nemělo být plánováno v období s vysokou možností srážek nebo teplotami pod 5 °C.

Dilatace a spáry Při provádění dilatačních spár je nutné dodržet:

- maximální délka dilatačního celku 6 m
- hloubka dilatační spáry 1/3 min. však 1/4 tloušťky vrstvy, minimálně však 25 mm

Maximální plocha bez dilatování (smršťovacích spár) je 36 m². Společnost CEMEX nabízí a doporučuje zákazníkům možnost individuální konzultace na základě dodaných podkladů – půdorys realizované plochy. Vhodně provedené dilatační spáry eliminují vznik smršťovacích trhlin.

Příprava podkladu Podklad musí být dostatečně únosný a před pokládkou vždy důkladně navlhčený. Skladba podkladu závisí na konkrétních geologických podmínkách, tvaru terénu, dešťové oblasti, plánovaném zatížení plochy, atd.

Podloží pro Pervia® musí být dostatečně zhutněné, aby během zatěžování nedocházelo k jeho poklesu a splňovalo projektem stanovené parametry.

Dle propustnosti podloží lze použít k návrhu následné:

- Dostatečně propustné podloží (s dostatečnými vsakovacími poměry) stačí pouze zhutněné podloží patřičných parametrů a hutněný Pervia® systém.
- Při nepropustném podloží je potřeba provést odvodňovací systém (např. pomocí drenážního potrubí), který zajistí odvod vody z podkladu, na něž je voda propuštěna Pervia® systémem
- Příprava podloží jako pro zámkovou dlažbu

Návrh podkladu je vhodné navrhovat v souladu s ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod.

Realizace Pervia®

Doprava Směs Pervia® je vyráběná a připravena k okamžitému uložení. Doprava na staveniště pomocí automichačů nebo na korbě sklápěcích vozů (doporučeno překrytí korby ochranou plachtou). Směs PERVIA není čerpatelná.

Dispozice dopravy Pro dopravu betonu Pervia® je nutná následující připravenost staveniště:

- příjezdová komunikace musí splňovat šířku a únosnost pro zásobovací vozidla (do max. hmotnosti 34 tun včetně směsi, 4 nápravy)
- vždy je nutno uvažovat příjezdové komunikace s ohledem na rozměry vozidla.

Konzistence směsi Správná konzistence drenážního betonu je určována na základě těchto ukazatelů:

Stlačení v dlani

Vzorek směsi drenážního betonu je nabrán do dlaně, dlaň sevřít a povolit. Směs je dostatečně lepivá, pokud částice kameniva přilnou k vertikálnímu povrchu dlaně. Pokud kamenivo odpadne a dlaň zůstane suchá, je směs příliš suchá. Pokud kamenivo z dlaně odpadne a dlaň je pokrytá mokrou kaší, je směs příliš mokrá. Po uvolnění stlačení se musí směs volně, plasticky rozvolnit.



Sednutí kužele

Vyplněním zkušební kužele do horní úrovně a nechat směs se samovolně sloučit. Směs se zanechá v kuželu dvě minuty. Pokud během této doby voda protéká spodní částí kužele, pak je směs příliš mokrá. Následně zvednout kužel. Dojde-li k plastickému skluzu materiálu při manipulaci s kuželem, je směs v odpovídající konzistenci. Tato zkouška je časově náročnější, ale dobře koreluje s konzistencí určenou zkouškou stlačením v dlani.

Nitkování

Ideální konzistence směsi se vyznačuje specifickým vizuálním projevem, nazývaným „nitkování“. Během promíchávání čerstvé směsi vznikají mezi kamenivem drobné nitky tvořené lepkavou pojivovou pastou.

**Ukládání**

Ukládání produktů systému Pervia® je možné třemi způsoby:

- Ruční ukládání s následným zarovnáním latí a uhlazením hladítky nebo pomocí rotačních hladíček.
- Pomocí grejdrů, které před sebou hrnou směs a pomocí radlice v nastavené výšce urovnávají směs do potřebné tloušťky (tato metoda je vhodná pro větší plochy) a hutněním válců
- Pomocí finišerů, které dostatečně zhutní a uloží směs ve stejné tloušťce v celé ploše a umožní rychlou ukládku (tato metoda je vhodná zejména pro větší plochy, kdy výrazně snižuje čas nutný pro uložení a zhutnění). Vhodné jsou finišery používané pro pokládku asfaltových směsí, nebo cementobetonových krytů (s vyloučením hutnění ponornými vibrátory).

Hutnění se provádí pomocí hutnicích válců bez vibrace, Roller screedem, vibrační lištou, strojním hladítkem, dusáním nebo jen urovnáním do požadovaného tvaru (výsledná pevnost a vlastnosti jsou ovlivněny mírou zhutnění).

Podrobný postup provádění viz Technologický předpis: <https://www.cemex.cz/drenazni-beton>

Ošetřování

První fází ošetření je důkladné navlhčení podkladu před samotnou pokládkou. Výsledný povrch hotové konstrukce se nejpozději do 20 minut od pokládky překryje nepropustnou folií, aby bylo omezeno nadměrnému vysychání. Toto ošetření by mělo být zajištěno minimálně po 7 dní od uložení. Zároveň je nutné při ošetřování zohledňovat minimální a maximální teploty okolí a podloží v době ukládky a ošetřování. Vrstvu je třeba udržovat ve vlhkém stavu nejméně po dobu 7 dní od uložení

Povrch systému Pervia® je nutné během stavebních prací a provozování chránit před nadměrným zanesením zeminou a jinými nečistotami, aby nedošlo ke snížení funkčních vlastností.

Povrchy systému Pervia® je možné ošetřit pomocí impregnací pro beton.

Zatížitelnost

Beton Pervia® je pochozí cca za 12-24 hodin v závislosti na teplotě. Pojezd osobních vozidel s opatrností po 7 dnech, doprava nad 3,5 t po 28 dnech (při teplotě 20°C).

	TECHNICKÝ LIST – PERVIA®	Strana: 4/4
	CEMEX Czech Republic, s.r.o., Plzeňská 3217/16, 150 00 Praha 5, Smíchov IČO:27892638/DIČ:CZ27892638, tel.: (+420) 257 257 400, fax.: (+420) 257 257 480, www.cemex.cz	Aktualizace: 10/2024

Ostatní technické parametry Pervia®

Vlastnost	Hodnota	Poznámka
Doba zpracovatelnosti	do 90 min	při zpracování po této době dochází ke zhoršení konečných vlastností
Maximální zrnitost	8 mm	
Konzistence čerstvé směsi	Vizuální test	Stlačení v dlaní, sednutí kužele, nitkování
Reakce na oheň	třída A1	nehořlavý stavební materiál
Mrazuvzdornost	25 cyklů	

Další parametry těchto směsí jsou k dispozici na požádání.

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 9001:2009.

Upozornění výrobce

Celkové vsakovací poměry jsou omezeny vsakovacími poměry zhuštěného podloží. U nepropustného podloží je nutné zajistit dodatečný odvod vody vhodným systémem. Systém Pervia® umožňuje odvést vodu z povrchu k podloží a dovoluje i její částečný transport ve vodorovném směru při postupném zaplňování. Pro dodržení dostatečných vsakovacích poměrů je však rozhodující odvodňovací schopnost podloží.

Hodnoty vsakovacích poměrů (schopnost odvádět vodu do podloží) jsou závislé na kvalitě zpracování a zhuštění. Je nutné dodržovat předepsaný způsob uložení a hutnění, aby nedošlo k uzavření pórové struktury pojivovým tmelem a snížení schopnosti odvodu vody.

Funkční vlastnosti systému Pervia® závisí na jeho schopnosti odvádět vodu do podloží. Tato schopnost může být časem zhoršena postupným zanášením zeminou nebo nečistotami, které uzavírají pórovou strukturu. Z toho důvodu je nutné chránit strukturu systému Pervia® před jejím nadměrným znečištěním nebo lze provést odstranění nečistot ze struktury pomocí tlakové vody. I po zanesení plní systém Pervia® svou funkci, avšak se sníženými vsakovacími vlastnostmi.

Doba zpracovatelnosti systému Pervia® je omezena klimatickými podmínkami.

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

Likvidace zbytků

Zbytkový materiál lze předat na betonárně společnosti CEMEX k likvidaci. Lze jej také ukládat na skládku stavební jako ostatní stavební odpad (materiál obsahující cementové pojivo).