

CELLOCRETE

ПЕНООБРАЗУВАЩА ДОБАВКА НА СИНТЕТИЧНА
ОСНОВА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЛЕКИ ЦИМЕНТОВИ
КОНГЛОМЕРАТИ ОТ ПЕНОБЕТОН (ЛЦКП)



DRACO

CONCRETE

LINE

FOAMING AGENT FOR
LIGHTWEIGHT CELLULAR
CONCRETE



CELLOCRETE е пенообразуващ агент, специално разработен със синтетични повърхностно активни вещества за приготвяне на лек клетъчен бетон (LCC), използван за топлоизолация на покриви и тавани, топлоизолационни основи на подове за жилищно и промишлено използване, звукоизолация, изолационно отливане на подземни резервоари, тунели, пещери и reclamation of marshes. CELLOCRETE е неутрален, неагресивен продукт. Когато се добави към 1 ÷ 2% вода, CELLOCRETE образува течност, която чрез система под налягане, произвежда микронизирана, плътна пяна, подходяща за смесване с циментови разтвори и/или течни хоросани, с цел получаване на леки циментови конгломерати от пенобетон (ЛЦКП).

Пенообразуващата добавка CELLOCRETE съответства на стандарт ASTM C 869-80.



ПРЕДИМСТВА

CELLOCRETE е пенообразуващ агент за приготвяне на изолационен лек клетъчен бетон. Продуктът има следните характеристики:

- ✓ **Не замърсява и не вреди:** CELLOCRETE е изработен от ново поколение нетоксични и неопасни повърхностно активни вещества.
- ✓ **Висока производителност:** „клетъчния бетон“ може да се приготви, като се използват 0,61 до 1,22 кг CELLOCRETE на кубичен метър бетон.
- ✓ **Висока топлоизолация:** CELLOCRETE се добавя към водата и се изпомпва през подходящ пенообразувател; сместа улавя въздушни микромехурчета, които са равномерно разпределени и образуват кохерентна и еластична пяна за приготвяне на LCC с високи изолационни свойства и топлинна инерция.
- ✓ **Равномерен и постоянен обем на пяната:** пяната, получена с помощта на CELLOCRETE, се отличава с дълготрайна еластичност и устойчив обем.
- ✓ **Не пречи на хидратацията на бетона:** CELLOCRETE е специално разработен, за да бъде съвместим с всички видове бетон; не предотвратява хидратацията и развитието на механична якост.
- ✓ **Лесно смесване, изпомпване и полагане:** „клетъчния бетон“, приготвен със или без леки изолационни пълнители, водата, циментът и CELLOCRETE могат лесно да се смесват, изпомпват и полагат; благодарение на течливостта си, те запълват сложни кухни като дупки и области около тръбите.
- ✓ **CELLOCRETE е устойчив** на цикли на замръзване и размразяване и на пожар.
- ✓ **CELLOCRETE не се влошава качествата** си при излагане на слънчева светлина или при контакт с вода; напротив, свойствата на якост и дълготрайност нарастват.
- ✓ **CELLOCRETE може да се използва с всички видове инертни материали** за повишаване на изолационните свойства или механичната якост.



© Copyright 2012 - All rights reserved - The information in this data sheet is based on our knowledge of the product at the time of publication. Changes may occur depending on every step of the application procedure over which we have no control. For this reason, our warranty only covers the quality and consistent compliance of the products with the specifications provided. This data sheet invalidates and supersedes the previous ones.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

CELLOCRETE е пенообразуващ агент за приготвяне на лек клетъчен бетон дори с леки композитни агрегати. Течният „клетъчен бетон“ се използва за запълване на празнини и изолиране:

- ✓ Термо изолационни замазки за жилищни и промишлени подови настилки;
- ✓ Хидроизолационно запълване на водоеми/басейни, тръби, и т.н., със статично укрепване на същите;
- ✓ Запълване на кухни, тунели и шахти.
- ✓ Запълване на подземни галерии, пещери, пещи, рудници, защита срещу падането на маси върху структури от външни галерии;
- ✓ Запълване, термоизолация и звукопоглъщане на плоски балкони и покриви;
- ✓ Материал, използван във възстановяването при статично реструктуриране като лек пълнеж;
- ✓ Огнеупорни стени, защита на подземни структури срещу избухвания, подсилвания, земетресения, защитни щитове и др.;
- ✓ Във всички приложения, където е необходим материал, който е в състояние да устои на много ниски температури, включително и индуцирани от криогенни течности;
- ✓ Панелни елементи, панели, блокове и т.н.;
- ✓ Работни струи с използването на кофражи с хидравлично поддържане за производство на едноетажни конструкции.

СПЕЦИАЛНИ СФЕРИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Добавяне на виртуални агрегати

Към ЛЦКП могат да се добавят полистиролни сфери с променлив диаметър от 2 до 4 мм, за да се получи свръх лек материал, който при равна обемна/волуметрична маса притежава двойна механична устойчивост спрямо традиционния ЛЦКП. Този вид смесен конгломерат пенобетон/полистирол е познат с името Policem.

Използването на пенобетона позволява значително спестяване на полистиролни сфери. Препоръчаната минимална обемна маса на Полицем е 250 кг/м³ и с този вид агломерат е възможно да се реализират маси включително и върху силни наклони или високи изолиращи способности, и да се получават специални пълнежи при реставриранията на стари дървени, тухлени или каменни конструкции.

Смесване с композитни агрегати

CELLOCRETE позволява да се произвежда също и ЛЦКП с добавянето на спомагателни агрегати, като експандирани глинни, пумекс на гранули, и т.н.. В този случай се получават конгломерати с по-добра механична устойчивост спрямо основните ЛЦКП, променящи се в зависимост от обемната маса. Лекият агрегат си „сътрудничи“ с циментовото свързващо вещество и позволява да се получават високо изолиращи конгломерати, които не се отделят. Непропускливостта (по-малкото абсорбиране) на смесите, съдържащи експандирана глина, става по-добра.

- ✓ ЛЦКП произведени с добавки със синтетичен произход (CELLOCRETE), не са нито пряка, нито косвена причина за никаква форма на корозия на арматурните желяза или на стоманените тръби, на тръбите за отопление и т.н. Както във всички структури, където присъстват метални арматури, тръби и т.н., е необходимо да се инсталира само една подходяща инсталация за заземяване на конструкцията. ЛЦКП, бидейки циментов продукт, има алкална основа, и поради това – където е необходимо – е наложително да се постави междинна подходяща защита. Например, при хидроизолационни работи, когато се постави калф от PVC, винаги поставяйте нетъкан текстил от полиестер между ЛЦКП и PVC.

КАК СЕ ИЗПОЛЗВА CELLOCRETE

CELLOCRETE, поради своята специално създадена формула, намира специфична употреба за производството на стабилна пяна, която да се смеси с циментовите разтвори, които са в състояние да произведат ЛЦКП. Пяната се произвежда, като се постави добавката CELLOCRETE разреждана във вода, в оборудване, снабдено с компресор (ГЕНЕРАТОР НА ПЯНА). Тводата с добавката се подава под въздушно налягане 5-6 атмосфери в колектор, където посредством динамична турбулентност се произвежда пяна с постоянна плътност/гъстота. Така получената пяна е образувана от хомогенни миниатюрни въздушни балончета, притежаващи собствена еластичност и висока способност да устояват на смесването. Тази пяна се смесва с циментовият разтвор, за да направи сместа лека, лесно подвижна, стабилна за достатъчно време щото циментът да завърши захващането без загуби на обем. Стабилността, компактността и обемната плътност (65 ± 10 гр./л.) на пяната са основни, съществени характеристики, за да се получи ЛЦКП с отлично качество. В случай на големи площи, нанесете няколко слоя - максимум 15 см на слой. Ако това не е възможно или в случай на наклонена повърхност, можете да използвате CELLOCRETE TIXO.

ДОЗИРАНЕ

Количество CELLOCRETE, необходимо за 1m^3 , зависи от плътността на готовия продукт. Колкото по-ниска е плътността, толкова по-голямо ще бъде необходимото количество пяна. В таблица 1 са дадени номиналните потребления CELLOCRETE за различните гъстоти на използване на ЛЦКП и са показани съответстващите потребления на вода за производството на пяната и за сместа, както и потреблението на цимент за всяка отделна гъстота.

Консумациите обаче могат да варират в зависимост от вида на цимента, машините, използвани за приготвяне и прилагане на ЛЦКП, плътността на пяната, околната среда температура.

Бележка: при температура под $+10^\circ\text{C}$, разходът на пяна се увеличава само с няколко процентни пункта.

ТАБЛ.1 - НОМИНАЛНО ПОТРЕБЛЕНИЕ
ПРИМЕР НА ЛЦКП, ПРИГОТВЕН С CELLOCRETE (ориентировъчни стойности)

Плътност на сух ЛЦКП	Номинална плътност на 425 Портланд цимент	Номинален разход на вода в сместа	Номинална консумация на ЛЦКП	Използвано кол-во вода за производство на пяна
kg/m ³	kg/m ³	l/m ³	L	L
400	330	160	0.61-1.22	ОКОЛО 61
500	420	200	0.58-1.16	ОКОЛО 58
600	500	240	0.54-1.08	ОКОЛО 54

Пенообразувателят CELLOCRETE е съвместим с всички видове цимент; използвайте обаче Портланд цимент, за да получите най-висока якост.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОДУКТА

Външен вид	воден разтвор с тъмносин цвят
pH (+20°C) - UNI EN ISO 4316	10 ± 1
Разтворимост във вода	напълно разтворим
Съдържание на сухия материал (105°C) - EN 480-8	$13\% \pm 1$
Съдържание на хлориди (+20°C) EN 480-10	$< 0.05\%$
Опаковка	20 кг. туба 200 кг. варел 1000 кг. куб Насипни в цистерна
Съхранение/Сток на годност	12 месеца при съхранение на сухо място

СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Референтен стандарт	ASTM C 869-80
Температура на полагане	+5 °C to +40 °C
Плътност (+20 °C) - ISO 758	1.006 kg/l
Разход	1 до 2% от теглото на водата
Температура на замръзване	-10°C

ОПАКОВКА И СЪХРАНЕНИЕ

CELLOCRETE се доставя в следните разфасовки:

- 20 кг. туба - 200 кг. варел - 1000 кг. куб - насипно състояние в цистерна

При правилно съхранение на защитено и сухо място, в оригиналния си контейнер, продуктът запазва свойствата си в продължение на 12 месеца.



ТАБ.2 - ОБОБЩЕНИЕ НА ТЕГЛОТО, ЯКОСТТА И ПРИЛОЖЕНИЯТА на ЛЦКП

ЛЦКП	ОБЕМНО ТЕГЛО	КОМПОНЕНТИ		ЯКОСТ (МРА)			ПРИЛОЖЕНИЯ
		Цимент	Пясък	28 дни	6 месеца	1 година	
kg/m ³	kg/m ³						
350	400	1	-	0.8	1.2	1.6	Изоляции
500	540	1	1	1.6	2.0	2.2	Изоляции
600	635	1	2	1.2	2.0	2.4	Изоляции
800	850	1	2	2.0	3.5	4.5	Изоляции
800	835	1	3	1.6	2.8	3.3	Изоляции
1400	1465	1	2	5.7	10.0	12.8	Строителство
1400	1450	1	3	4.7	8.1	10.2	Строителство
1600	1675	1	2	7.7	13.2	16.7	Строителство
1600	1660	1	3	6.1	10.4	13.3	Строителство

Средни резултати, получени при използване на Портланд цимент 42,5 и съотношение В/Ц = 0,5. Както е показано в таблицата по-горе, механичната якост на ЛЦКП се удвоява след една година. Това е още едно специфично свойство на ЛЦКП.

ЕЛЕМЕНТ ЗА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Пенообразната добавка за изготвяне на леки циментови конгломерати от пенобетон (ЛЦКП) ще съответства на стандарта ASTM C 869-80 като CELLOCRETE. Пенообразната добавка трябва да се използва според препоръките на производителя DRACO Italiana SpA, които при поискване ще окажат техническа помощ с квалифициран персонал.

ПРОВОДИМОСТ И ТОПЛИНЕН КАПАЦИТЕТ

Ниската термична проводимост на строителния пенобетон, заедно с другите характеристики (лекота, непроменливост във времето, устойчивост на огън и т.н.) препоръчват неговото широко използване в отрасъл на изолациите, където малки плътности/дебелини доставят висока степен на защита. Стойностите на γ и k за различни гъстоти на пенобетона, се изчисляват според теорията на еквивалентните площи. Термичната проводимост $W/(m \cdot K)$ се отнася до сухи видове пенобетон (но не дехидратирани) които по правило се намират в конструкциите по време на работа.

Коефициентът на термично предаване (k) се изчислява, като се вземе предвид дебелината и плътността (γ) най-често използвани както в жилищните, така и в индустриалните строителни сектори.

ТАБЛ.3 - ТОПЛИННА ПРОВОДИМОСТ (λ) И КОЕФИЦИЕНТИ НА ТОПЛОПОТРАНЯВАНЕ (k) В ЗАВИСИМОСТ ОТ ПЛЪТНОСТТА (γ), НА НА ЛЦКП В ПЛОЧА С РАЗЛИЧНИ ДЕБЕЛИНИ

ПЛЪТНОСТ (γ)	LAMBDA СТОЙНОСТ (λ)	КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕДАВАНЕ					
		(k) $W/(m^2 \cdot K)$					
kg/m^3	$W/(m \cdot K)$	5cm	8cm	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm
300	0.092	1.3	0.9	0.8	0.5	0.4	0.3
400	0.127	1.7	1.2	1.0	0.7	0.5	0.4
500	0.156	1.9	1.4	1.2	0.8	0.7	0.5
600	0.191	2.1	1.6	1.4	1.0	0.8	0.6
700	0.220	2.4	1.9	1.6	1.2	0.9	0.8
800**	0.294	2.7	2.1	1.8	1.4	1.1	0.0
900**	0.327	2.8	2.2	2.0	1.5	1.2	1.0
1000**	0.360	2.9	2.4	2.1	1.6	1.3	1.1
1200**	0.430	3.1	2.6	2.3	1.8	1.5	1.3
1400**	0.506	3.3	2.8	2.5	2.0	1.7	1.4
1600**	0.580	3.5	2.9	2.7	2.2	1.9	1.6

* $V/C = 0.6$ при постоянен поток.

**Стойностите се отнасят до съотношения $F/C = 3/1$ в телло.

Legal notes - SLCMP version of 01.03.2017

Draco Italiana s.p.a. has adopted the parameters indicated in this data sheet and the related standards for the calculation of the values and technical data contained herein.

Customers shall verify that this data sheet and the values indicated herein apply to their product batch and have not been superseded by later editions. If in doubt, verify that the data sheet corresponds to the one available on the website www.draco-edilizia.it at the time the sales contract was executed and/or by previously contacting the Technical Department.

Any suggestions on the use of the Products provided by our personnel either orally or in writing upon the Customer's request do not constitute additional obligations to the purchase contract and do not imply a contractual obligation for the company. They are based on our experience and limited to the current state of practical and/or scientific knowledge. They are not binding for the client or for the installer. It is the Customer's responsibility to test our products and verify they are suitable for the intended application and purpose.