

Строительная лаборатория
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516537
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

КАРТА ПОДБОРА СОСТАВОВ БЕТОНА КЛАССА В25

с химическими добавками

«Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер»
представленные под торговой маркой «СамХими»

Начальник лаборатории

Н.Ф. Водянова

Вед.инженер лаборатории

Г. Х. Ачылова

Инженер лаборатории

Н. А. Шаварина



Самара 2011г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Материалы для бетонов.....	4
1.1 Крупный заполнитель.....	4
1.2 Мелкий заполнитель.....	4
1.3 Цемент.....	4
1.4 Вода.....	4
1.5 Гиперпластификаторы.....	4
1.5.1 Химическая добавка «Бетон Пласт 01 Гипер».....	4
1.5.2 Химическая добавка «Бетон Пласт 02 Гипер».....	4
1.5.3 Химическая добавка «Бетон Пласт 03 Гипер».....	4
2. Подбор составов тяжелого бетона В25П4.....	4-5
3. Рекомендации.....	5
Приложение №1	6
Приложение №2	7
Приложение №3	8
Приложение №4	9
Приложение №5	10
Приложение №6	11
Приложение №7	12
4. Список используемой литературы	13

Цель работы

Цель данной работы подбор составов тяжелого бетона класса В25П4 с заданными требованиями с гиперпластификаторами для бетонов «Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер» предприятия под торговой маркой «СамХими». Работа выполнена по заявке ООО «Трейд инжиниринг»

В ходе подбора составов, в соответствии с ГОСТ 27006-86, проводились следующие работы:

- подбор и испытание материалов для получения необходимых данных характеризующих их свойства
- определение предварительного состава бетона в трех составах с разными гиперпластификаторами «Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер»
- проверка составов в пробных замесах
- определение сохраняемости бетонной смеси

1. Материалы для бетонов

1.1 Крупный заполнитель

1.1.1 Испытание щебня проводилось в соответствии с ГОСТ 8267-93

1.1.2 Для подбора состава применялся щебень Орского щебеночного завода-филиала ОАО «Первая нерудная компания» представленный породами габбро-диабазы марка по прочности М1400, что обеспечивает требования ГОСТ 26633 по выбору марки щебня для класса бетона В25

1.1.3 Результаты испытаний смотри в приложении №1

1.2 Мелкий заполнитель

1.2.1 Испытание песка проводилось в соответствии с ГОСТ 8736-93

1.2.2 Для подбора состава применялся песок очень мелкий с модулем крупности Мк1,24 ОАО «Самарский речпорт». Данный песок возможно применять в бетонах класса В25 в соответствии с ГОСТ 26633 п.1.6.2.

1.2.3 Результаты испытаний смотри в приложении №2

1.3 Цемент

1.3.1 Активность цемента определялась прибором ИАП-2 (по инструкции)

1.3.2 Для подбора состава применялся портландцемент ОАО «Жигулевские строительные материалы» с активностью цемента Ац=41,7МПа .

1.3.3 Результаты испытаний смотри в приложении №3.

1.4 Вода

1.4.1 Для подбора составов применялась вода водопроводная в соответствии с ГОСТ 23732-79.

1.5 Гиперпластификаторы

1.5.1 К отчету приложена техническая характеристика химической добавки «Бетон Пласт 01 Гипер» с плотностью $p=1,060\text{г}/\text{см}^3$ (см.приложение № 5)

1.5.2 К отчету приложена техническая характеристика химической добавки «Бетон Пласт 02 Гипер» с плотностью $p=1,075\text{г}/\text{см}^3$ (см.приложение № 6)

1.5.3 К отчету приложена техническая характеристика химической добавки «Бетон Пласт 03 Гипер» с плотностью $p=1,14\text{г}/\text{см}^3$ (см.приложение № 7)

2. Подбор составов монолитного тяжелого бетона, твердеющего при положительных температурах.

2.1 Подбор составов бетона с гиперпластификаторами «Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер» выполнены по методике ГОСТ 27006 -86 «Бетоны. Правила подбора составов», а также были учтены требования изложенные в других методиках по подбору состава [1÷6]

2.2 По техническому заданию требовалось подобрать бетон класса В25П4 (16-20см) с тремя видами химических добавок «Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер».

2.2.1 При подборе составов были выполнены следующие работы:

а) выбор и определение характеристик исходных материалов для бетона производят по рекомендациям [1÷6]

б) расчет и подбор номинального состава бетона, твердеющего при температуре $20^\circ\text{C}\pm3$

в) рекомендуемые пределы содержания химических добавок для бетонных смесей товарного бетона принимают в соответствии с рекомендациями по применению данного вида добавки (см. технические характеристики в приложениях №5, №6, №7)

г) обработка полученных результатов и назначение рабочих составов

д) составление таблиц дозировок материалов

2.2.2 Требуемая подвижность бетонной смеси после приготовления (ОК исх) устанавливается с учетом ее изменения в процессе транспортирования и подачи к месту укладки по формуле.

$$\text{OK исх} = \text{OKo} \times \text{Ktp} \times \text{Kp}$$

где ОКо (18см) - заданная подвижность бетонной смеси при ее укладке в монолитную конструкцию, см

где Ктр, Кп - коэффициенты учитывающие соответственно влияние параметров транспортирования и подачи смеси на ее подвижность таб.4 [4]

$$OK_{исх} = 18 \times 1,15 \times 1,15 = 24 \text{ см (П5) при } t \text{ св. } 20^\circ\text{C до } 30^\circ\text{C}$$

$$OK_{исх} = 18 \times 1,08 \times 1,15 = 22 \text{ см (П5) при } t \text{ св. } 10^\circ\text{C до } 20^\circ\text{C}$$

2.2.3 Номинальный состав бетона разрабатывался на среднюю прочность класса бетона В25 при коэффициенте вариации $V_p=13,5\%$.

По ГОСТ 53231-2008 п.7.2 при отсутствии статистического контроля требуемая прочность расчитывается по формуле:

$$R_t = 1,1 \frac{B_{25}}{K_b} = 35,3 \text{ МПа}$$

где $K_b = 0,78$ [14 т.4]

2.2.4 При подборе составов В/Ц отношение находилось путем предварительных опытов, устанавливающих прочность бетона от этого фактора и активности цемента, а также ориентировочно по формуле $B/Ц = A * R_{Ц} / R_b + A * 0,5 * R_{Ц}$,

где $A=0,55$, так как при подборе составов использовался песок местный очень мелкий с $M_k 1,24$, который относится к материалам пониженного качества.

$$R_{Ц} = 400 \text{ кгс/см}^2 \text{ активность цемента}$$

$$B/Ц = 0,55 * 400 / (353 + 0,55 * 0,5 * 400) = 220 / 463 = 0,475 = 0,48$$

2.2.5 Результаты подбора составов смотри в приложении №8

3. Рекомендации

3.1 Сохраняемость бетонной смеси в приведенных составах составляет 1,5 часа , при необходимости большей сохраняемости бетонной смеси необходимо увеличить количество вводимых химических добавок .

3.2 При статистическом контроле прочности бетона с учетом его однородности статистические характеристики могут меняться по времени. Для предотвращения снижения прочности бетона, либо появления излишнего запаса прочности , следует внимательно следить за возникновением тенденции к изменению статистических характеристик и своевременной корректировки составов бетона или технологического режима производства.

3.3 Рекомендуется применять добавки «Бетон Пласт 01 Гипер», «Бетон Пласт 02 Гипер», «Бетон Пласт 03 Гипер» при производстве товарного бетона класса В22,5 и выше.

3.4 Подобранные в лаборатории составы бетонов следует проверить и при необходимости откорректировать в производственных условиях. Дозировку добавки следует уточнить при изменении поставщика цемента , его вида и марки.

3.5 Назначение и корректировка рабочих составов бетонных смесей производится в соответствии с ГОСТ 27006-84 п.4.5 «Правила подбора составов».

Строительная лаборатория
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516537.
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Протокол
испытания щебня

Для подбора составов бетона класса В25 для ООО «Констракшн Кемикал» с химическими добавками ООО «СамХими» «Бетон Пласт Гипер 01», «Бетон Пласт Гипер 02», «Бетон Пласт Гипер 03», был применен щебень Орского щебеночного завода-филиала ОАО «Первая нерудная компания» с характеристиками приведенными ниже.

Лаб. №43

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормируемые показатели по ГОСТ 8267-93	Факт. показатели		
1	Насыпная плотность в сухом состоянии	кг/м ³		1480		
2	Средняя плотность зерна	г/см ³		2,87		
3	Содержание пылевидных и глинистых частиц	%	1,0	0,8		
4	Содержание глины в комках	%	не более 0,25	нет		
5	Зерновой состав по массе;			№ сит	остатки	
	1,25D=25мм	%	до 0,5		частные	полные
	D=20мм	%	до 10	25	0	0
		%		20	2,5	2,5
		%		17,5	10,2	12,7
		%		15	11,1	23,8
	0,5(d+D)=12,5мм	%	от 30 до 60	12,5	17,6	41,4
		%		10	15,2	56,6
	d=5мм	%	от 90 до 100	5	38,0	94,6
		%		дно	5,4	100
6	Содержание пластинчатых и игловатых зерен	%	до 10 вкл.	6,1		
7	Группа щебня			I		
8	Содержание зерен слабых пород	%	не более 5,0	1,8		
9	Водопоглощение через 2 часа	%		0,8		
10	Потеря массы при испытании щебня в сухом состоянии на дробимость	%	до 12 вкл.	4,0		
11	Марка по дробимости щебня из изверженных пород			1400		
12	Пустотность	%		48,0		
13	Морозостойкость	цикл		не опред.		
14	Влажность щебня	%		0,7		

Результат испытаний относится к данной пробе

Вывод: Щебень фр. 5÷20 мм соответствует требованиям ГОСТ 8267-93 .

Начальник лаборатории

Н.Ф. Водянова

Вед.инженер лаборатории

Г.Х. Ачылова

Инженер лаборатории

Н.А.Шаварина



Строительная лаборатория
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516537
 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

**ПРОТОКОЛ
ИСПЫТАНИЯ ПЕСКА**

Для подбора состава бетона класса В25 для ООО «Констракшн Кемикал» на химических добавках ООО «СамХими» « Бетон Пласт Гипер 01», «Бетон Пласт Гипер 02», «Бетон Пласт Гипер 03», был применен песок ОАО "Самарский речной порт" с характеристиками приведенными ниже.

Лабораторный №47

№	Показатели	Единицы измерения	Значения показателей																									
			Фактические		Нормы ГОСТ 8736-93																							
1	Содержание зерен крупностью свыше 10 мм для песка II класса	% по массе	0		не более 0,5																							
2	Содержание зерен крупностью свыше 5 мм для песка II класса	% по массе	0		не более 10																							
3	Содержание зерен крупностью менее 0,16 мм для песка II класса	% по массе	7,4		не более 20																							
4	Полный остаток на сите №0,63мм	% по массе	3,3		До 10																							
5	Зерновой состав	% по массе	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ сит</th> <th colspan="2">Остатки</th> </tr> <tr> <th>частные</th> <th>полные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5</td> <td>0,5</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>0,6</td> <td>1,1</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>2,2</td> <td>3,3</td> </tr> <tr> <td>0,315</td> <td>23,0</td> <td>26,3</td> </tr> <tr> <td>0,16</td> <td>66,3</td> <td>92,6</td> </tr> <tr> <td>дно</td> <td>7,4</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	№ сит	Остатки		частные	полные	2,5	0,5	0,5	1,25	0,6	1,1	0,63	2,2	3,3	0,315	23,0	26,3	0,16	66,3	92,6	дно	7,4	100		
№ сит	Остатки																											
	частные	полные																										
2,5	0,5	0,5																										
1,25	0,6	1,1																										
0,63	2,2	3,3																										
0,315	23,0	26,3																										
0,16	66,3	92,6																										
дно	7,4	100																										
6	Модуль крупности Мк		1,24		Св.1,0 до 1,5																							
7	Группа песка				очень мелкий																							
8	Класс песка				II																							
9	Содержание пылевидных и глинистых частиц	% по массе	0,3		не более 5																							
10	Содержание глины в комках	% по массе	нет		не более 0,5																							
11	Насыпная плотность	кг/м ³	1540																									
12	Истинная плотность	г/см ³	2,66																									
13	Пустотность	%	42,0																									
14	Влажность	%	0,2																									

Результаты испытаний относятся к данной пробе

Вывод: Песок соответствует требованиям ГОСТ 8736-93.

Начальник лаборатории

Н.Ф.Водянова

Вед.инженер лаборатории

Г.Х. Ачылова

Инженер лаборатории

Н.А. Шаварина





443026, гор. Самара, ул.22 Партизъезда,7А
Тел/факс (846) 279-29-25, 279-29-35,992-07-46
E-mail:mail@sigma-s.ru
www.sigma-s.ru

Протокол определения активности цемента

Цель определения
активности цемента

Подбор составов бетона
класса В25П4

Завод-изготовитель
цемента

ОАО «Жигулевские строительные
материалы»

Наименование цемента

ЦЕМ II/A-III 32,5

Дата доставки в строительную
лабораторию ООО "Сигма"

15.08.11г.

Дата испытания

15.08.11г.

Метод испытания,
оборудование, приборы

Экспресс метод ИАП-2,
зав.№ 90208675

Сертификат о калибровке
№004319 от 08.06.2011г.

Весы лабораторные технические
ВА-4М НПВ, свидетельство
о поверке №383849/17077
от 27.12.10г.

Лаб. №	Значение активности цемента А, МПа	Активность цемента с учетом поправочного коэффициента $x=1,0$; МПа
31	41,7	41,7

Начальник лаборатории

Н.Ф.Водянова

Вед.инженер лаборатории

Г.Х. Ачылова

Инженер лаборатории

Н.А. Шаварина



Бетон Пласт 01 Гипер

(BetonPlast 01Gyper)

Гиперпластификатор для бетона и растворов

ТУ 5745-001-83714257-2008



Описание и основные свойства

Бетон Пласт 01 Гипер – пластифицирующая добавка нового поколения, на основе модифицированного поликарбоксилатного полимера. Механизм действия этого полимера основан на электрическом распределении зарядов и поляризации молекулярных цепей, которые откладываются на зернах цемента и мелкодисперсной фракции заполнителей и приводят к отталкиванию частиц. В результате повышается жизнеспособность смеси и удобоукладываемость.

Материал был разработан, в первую очередь, для использования при производстве товарного бетона марок В 25 и выше, где требуются высокая долговечность и улучшенные эксплуатационные качества. Бетон Пласт 01 Гипер не содержит хлоридов и обладает слабо кислотной реакцией.

Данная добавка обеспечивает хорошую сохраняемость реологических свойств бетонных смесей с очень низким водоцементным соотношением и позволяет получить литые бетоны с высокой ранней и конечной прочностью. Возможно приготовление самоуплотняющихся смесей на концентрациях от 1,7% до 2,5% от веса цемента, необходимо ставить предварительно контрольные тесты с объемным изменением состава инертных заполнителей в пользу мелких фракций.

Области применения

Производство товарного бетона для промышленного и гражданского строительства.

Преимущества

- увеличенный срок сохранения реологических свойств
- увеличение пластичности с П1 до П5 при равном содержании воды
- получение литых бетонов при низком В/Ц соотношении (снижение В/Ц с 0,5 до 0,38)
- повышение эксплуатационных характеристик бетона (водонепроницаемость, морозостойкость)
- понижение усадочных деформаций

Технические характеристики

Внешний вид	Жидкость свело желтого цвета		
Плотность при 20°C	1,060		
pH	5,3		
Сухой остаток	30,5 %		
Вязкость	22,3 мПас		
Содержание хлоридов	не более 0.01 масс. %		

Рекомендации по применению

Бетон Пласт 01 Гипер - готовая добавка для применения в качестве отдельного компонента бетонных смесей.

Оптимальный пластифицирующий эффект (при максимальном уменьшении затворной воды) достигается при добавлении Бетон Пласт 01 Гипер к бетону после добавления 50-70 % воды.

Не допускать добавления Бетон Пласт 01 Гипер к сухому заполнителю или песку.

Расход

Для товарного бетона рекомендуется добавлять 0,9 – 2,0% от количества цемента. Возможно приготовление самоуплотняющихся смесей на концентрациях от 1,7% до 2,5% от веса цемента, необходимо ставить предварительно контрольные тесты с объемным изменением состава инертных заполнителей в пользу мелких фракций.

УСЛОВИЯ И СРОКИ ХРАНЕНИЯ

Срок хранения – минимум 12 месяцев в закрытой оригинальной упаковке в сухом, помещении при температуре не ниже +5°C.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Всеми видами наземного, воздушного и водного транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта. При перевозке обязательно предохранение упаковки от механических повреждений. Не допускается транспортировка при температуре ниже +5°C.

Меры безопасности при работе с материалом

- Избегайте попадания материала на кожу и в глаза.
- При работе с Бетон Пласт 01 Гипер используйте резиновые перчатки и защитные очки.
- При попадании материала на кожу, смойте его теплой мыльной водой.
- При попадании Бетон Пласт 01 Гипер в глаза, промойте их чистой водой и обратитесь за помощью к врачу.

ООО «Констракшн Кемикал»

Профессиональная строительная химия
443099, г. Самара, ул. Водников, 60 оф. 708.

Тел. +7 84635 3-21-26

www.samchemi.ru



В случае сомнений всегда следуйте письменным рекомендациям производителя.

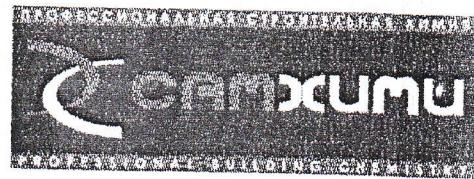
В настоящем техническом описании приведены технические показатели, являющиеся результатом исследований и опыта практического применения на реальных объектах. В связи с разнообразием и невозможностью полного контроля условий применения материала наши рекомендации по применению материалов не могут являться гарантией для конкретных условий применения материала. Клиент сам принимает решение о пригодности материала и способе его применения для решения конкретной задачи. Приведенные в настоящем техническом описании данные могут изменяться по техническим причинам. Всегда используйте последнюю редакцию технического описания.

Новое издание технического описания отменяет предыдущее издание.

P
B
O
D
N

P
O
S
M
U

Y
12



Бетон Пласт 02

Гипер (Beton Plast 02 Gyper)

Гиперпластификатор для бетона

ТУ 5745-001-83714257-2008

Описание и основные свойства

Бетон Пласт 02 Гипер – пластифицирующая добавка нового поколения, на основе модифицированного поликарбоксилатного полимера. Механизм действия этого полимера основан на электрическом распределении зарядов и поляризации молекулярных цепей, которые откладываются на зернах цемента и мелкодисперсной фракции заполнителей и приводят к отталкиванию частиц. В результате повышается жизнеспособность смеси и удобоукладываемость.

Материал был разработан, в первую очередь, для использования при производстве бетона марок В 25 и выше, где требуются высокая долговечность и улучшенные эксплуатационные качества. Бетон Пласт 02 Гипер не содержит хлоридов и обладает слабо кислотной реакцией.

Данная добавка обеспечивает сохраняемость технологических свойств бетонных смесей с очень низким водоцементным соотношением и позволяет получить литье бетоны с высокой ранней и конечной прочностью. Возможно приготовление самоуплотняющихся смесей на концентрациях от 1,5% до 2% от веса цемента, необходимо ставить предварительно контрольные тесты с объемным изменением состава инертных заполнителей в пользу мелких фракций. Добавка идеальна при приготовлении железобетонных изделий в заводских условиях.

Преимущества

- увеличение пластичности с П2 до П5 при равном содержании воды
- получение литьих бетонов при низком В/Ц соотношении (снижение В/Ц с 0,5 до 0,38)
- повышение эксплуатационных характеристик бетона (водонепроницаемость, морозостойкость)
- понижение усадочных деформаций

Технические характеристики

Внешний вид	Жидкость свело желтого цвета
Плотность при 20°C	1,075
pH	4,7
Содержание хлоридов	не более 0,01 масс. %

Рекомендации по применению

Бетон Пласт 02 Гипер - готовая добавка для применения в качестве отдельного компонента бетонных смесей.

Оптимальный пластифицирующий эффект (при максимальном уменьшении затворной воды) достигается при добавлении Бетон Пласт 02 Гипер к бетону после добавления 50-70 % воды.

Не допускать добавления Бетон Пласт 02 Гипер к сухому заполнителю или песку.

Расход

Обычно рекомендуется добавлять 0,9 – 2,0% от количества цемента (вязущего) в зависимости от состава смеси и требований к ней. Другая дозировка может быть рекомендована в зависимости от конкретных условий.

Условия транспортировки и хранения

12 месяцев в закрытой оригинальной упаковке в сухом помещении при температуре не ниже 5°C.

Меры безопасности при работе с материалом

- Избегайте попадания материала на кожу и в глаза.
- При работе используйте резиновые перчатки и защитные очки.
- Если материал попал на кожу, смойте его теплой мыльной водой.
- При попадании в глаза, промойте их чистой водой и обратитесь за помощью к врачу.

ООО «Монолитстрой»

Конт.лицо: Шувалов Владимир Викторович

Тел. 8-927-205-74-00

e-mail : konturs-vv@mail.ru



В случае сомнений всегда следуйте письменным рекомендациям производителя.

В настоящем техническом описании приведены технические показатели, являющиеся результатом исследований и опыта практического применения на реальных объектах. В связи с разнообразием и невозможностью полного контроля условий применения материала наши рекомендации по применению материалов не могут являться гарантами для конкретных условий применения материала. Клиент сам принимает решение о пригодности материала и способе его применения для решения конкретной задачи. Приведенные в настоящем техническом описании данные могут изменяться по техническим причинам. Всегда используйте последнюю редакцию технического описания.

Новое издание технического описания отменяет предыдущее издание.



Бетон Пласт 03 Гипер

(Beton Plast 03 Gyper)

Гиперпластификатор для бетона

ТУ 5745-001-83714257-2008

Описание и основные свойства

Бетон Пласт 03 Гипер – пластифицирующая добавка нового поколения, на основе модифицированного поликарбоксилатного полимера. Механизм действия этого полимера основан на электрическом распределении зарядов и поляризации молекулярных цепей, которые откладываются на зернах цемента и мелкодисперсной фракции заполнителей и приводят к отталкиванию частиц. В результате повышается жизнеспособность смеси и удобоукладываемость.

Материал был разработан, в первую очередь, для использования при производстве товарного бетона, где требуются высокая долговечность и эксплуатационные качества. Бетон Пласт 03 Гипер не содержит хлоридов и обладает слабо кислой реакцией.

Гиперпластификатор Бетон Пласт 03 Гипер благодаря сильному пластифицирующему эффекту рекомендуется для производства бетонов с заниженным водоцементным соотношением. Особенностью добавки является пролонгированная сохраняемость реологических свойств смеси, замедленное начальное схватывание (1-3 сутки при высоких концентрациях), с последующим ускоренным набором прочности.

Области применения

Бетоны с целью:

- снижения расхода цемента
- производство бетонов высокого качества с повышенной удобоукладываемостью
- повышения эксплуатационных свойств, таких как:
 - морозостойкость
 - водонепроницаемость

увеличения срока сохранения технологических свойств

Преимущества

- свойствами
- увеличение прочности при постоянном содержании цемента
- уменьшение расхода цемента для получения равнопрочного бетона
- повышение эксплуатационных характеристик бетона
- снижение усадки.

Технические характеристики

Внешний вид	Коричневая жидкость
Плотность при 20°C	1,14
pH	4,8
Сухой остаток	39,6%
Вязкость	37,5 мПас
Содержание хлоридов	не более 0.01 масс. %

Рекомендации по применению

Бетон Пласт 03 Гипер - готовая добавка для применения в качестве отдельного компонента бетонных смесей.

Оптимальный пластифицирующий эффект (при максимальном уменьшении затворной воды) достигается при добавлении Бетон Пласт 03 Гипер к бетону после добавления 50-70 % воды.

Не допускать добавления Бетон Пласт 03 Гипер к сухому заполнителю или песку.

Расход

Обычно рекомендуется добавлять 0,3 – 0,9% от количества цемента (вяжущего) в зависимости от состава смеси и требований к ней. Другая дозировка может быть рекомендована в зависимости от конкретных условий.

Условия транспортировки и хранения

12 месяцев в закрытой оригинальной упаковке в сухом помещении при температуре не ниже 5°C.

Меры безопасности при работе с материалом

- Избегайте попадания материала на кожу и в глаза.
- При работе с Бетон Пласт 03 Гипер используйте резиновые перчатки и защитные очки.
- Если материал все-таки попал на кожу, смойте его теплой мыльной водой.
- При попадании Бетон Пласт 03 Гипер в глаза, промойте их чистой водой и обратитесь за помощью к врачу.

ООО «Констракшн Кемикал»

Профессиональная строительная химия

443099, г. Самара, ул. Водников, 60 оф. 708.

Тел. +7 84635 3-21-26

www.samchemi.ru



В случае сомнений всегда следуйте письменным рекомендациям производителя.

В настоящем техническом описании приведены технические показатели, являющиеся результатом исследований и опыта практического применения на реальных объектах. В связи с разнообразием и невозможностью полного контроля условий применения материала наши рекомендации по применению материалов не могут являться гарантией для конкретных условий применения материала. Клиент сам принимает решение о пригодности материала и способе его применения для решения конкретной задачи. Приведенные в настоящем техническом описании данные могут изменяться по техническим причинам. Всегда используйте последнюю редакцию технического описания.

Новое издание технического описания отменяет предыдущее издание.

СИГМА

Составы тяжелого бетона на 2011г.

для ООО «Констракции Кемикал»
Твердение бетона - естественное.Прочность бетона в возрасте 7 суток — 70%, в возрасте 28 суток - 100% от марочной прочности.

Характеристика материала	Характеристика бетонной смеси	Лабораторная норма расхода материалов на 1м ³ бетонной смеси, кг												Подвижность бетонной смеси, см - через определенный промежуток времени , мин						Прочность при сжатии, Мпа					
		Песок	Щебень фр.5-20мм	Марка легкого бетона	Марка кирпичного бетона	Марка цемента	БЦ	Легкое	Легкое	Хим добавка	% от массы цемента	Марка цемента	БЦ	Легкое	Легкое	Хим добавка	% от массы цемента	Марка цемента	БЦ	Легкое	Легкое				
264	B25	327,4	П4	ЦEMII/A-Ш32,5	1540	1,24	1400	1480	0,8	0,50	0,36	433	659	1152	216	1,3	5,6	2466	23	22	21	18	17	31,1	38,1
270	B25	327,4	П3	ЦEMII/A-Ш32,5	1540	1,24	1400	1480	0,8	0,48	0,39	431	710	1127	206	1,5	6,2	2480	23	22	21	18	16	26,1	37,8
271	B25	327,4	П3	ЦEMII/A-Ш32,5	1540	1,24	1400	1480	0,8	0,48	0,37	463	654	1135	224	0,9	4,2	2480	21	16	17	16	13	25,4	36,2

Примечание:

- Составы подобраны на сухих материалах.
- Производственный состав бетона получают путем уменьшения объема воды затворения, принятого в номинальном составе, на долю влаги, содержащуюся в песке , крупном заполнителе и химической добавке.
- Составы подобраны на материалах: 1) цемент ЦЕМII/A-Ш32,5 ОАО "Жигулевские строительные материалы" с активностью АЦ=41,7МПа. 2) щебень М1400 Орский щебеночный завод -филиал ОАО «Первая Нерудная компания» М1400; 3) песок ОАО "Самарский речной порт" Мк=1,24 ; 4) химические добавки , Бетон Пласт 01 Гипер, Бетон Пласт 02 Гипер, Бетон Пласт 03 Гипер.

Начальник лаборатории
Вед.инженер лаборатории

Н.Ф. Водянова
Г.Х. Ачылова
Н.А. Шаварина



Список используемой литературы

1. Технология бетона. Ю.М. Баженов ,Издательство Ассоциации строительных вузов, Москва-2007.
2. Проектирование составов тяжелого бетона. В.П. Сизов,Москва, Стройиздат-1979.
3. Инструкция по получению тяжелых бетонов с эффективными химическими добавками для монолитных конструкций. ВСН-127-84, Минобороны, Москва-1985.
4. Методические рекомендации по производству бетонных работ с применением суперпластификаторов и других эффективных добавок. Госстрой СССР, Москва — 1985.
5. Рекомендации по приготовлению бетонных смесей повышенной сохраняемости с химическими добавками. НИИЖБ Госстроя СССР,Москва-1983.
6. Руководство по применению химических добавок в бетоне. НИИЖБ Госстроя СССР, Москва-1981.
7. ГОСТ 27006-86 «Бетоны.Правила подбора состава.»
8. ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия.»
9. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.»
10. ГОСТ 31108-2003 «Цементы. Общестроительные технические условия.»
11. ГОСТ 26663-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые.»
12. ГОСТ 7473-94 «Смеси бетонные.Технические условия.»
13. ГОСТ 10180-90 «Бетоны. Метод определения прочности по контрольным образцам.»
14. ГОСТ Р 53231-2008 «Бетоны. Правила и оценка прочности.»