



ОГРН 1133668043706  
ИНН 3662194089 КПП 366201001  
Юридический адрес: 394016, г. Воронеж, ул. Беговая, д. 205, офис 209  
Тел./факс: (473) 251-24-25  
р/с 40702810208390000293  
в Филиал «ВоРу» ОАО «МИНБ» г. Воронеж

У нас, возможно, получить профессиональную техническую поддержку и заказать интересующую Вас продукцию

### **ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ДОБАВОК И ИХ ДОЗИРОВАНИЕ В БЕТОННУЮ СМЕСЬ «ФОРТРАЙС-ХИТ»**

Добавку для бетона рекомендуется вводить в бетонную смесь в виде водного раствора. Процесс приготовления водного раствора осуществляется в специальных емкостях, снабженных перемешивающим устройством и паровыми регистрами для подогрева раствора до температуры 40...70°C с целью улучшения растворения. Готовить раствор необходимо при положительной температуре окружающей среды. Концентрация водного раствора определяется потребителем исходя из требований технологии, условий применения и удобства в использовании.

Количество сухой добавки, которое нужно взять для приготовления 1000 кг жидкого раствора определяется по формуле, кг:

$$T_{доб} = M_p * C / (100 - W),$$

где  $M_p$  – масса раствора, кг;

$W$  – массовая доля воды в сухом порошке добавки, % (см. данные в паспорте качества);

$C$  – концентрация рабочего раствора, %.

#### **Расчет дозировки добавки вводимой в бетонную смесь**

Если количество вводимой добавки в бетонную смесь составляет 0,5%, то на 100кг цемента расход добавки можно рассчитать по формуле:

$$T_{сух.доб} = 100кг * 0,5\% / 100\% = 0,5кг$$

Количество жидкой добавки рассчитывается аналогично, но вместо 100% берется концентрация водного раствора (допустим, она составляет 35%):

$$T_{доб} = 100кг * 0,5\% / 35\% = 1,428кг$$

При необходимости, дозирование добавки можно производить в литрах, тогда расчет количества будет следующим:

$$V = (100кг * 0,5\% / 35\%) / 1,19 = 1,2 л$$

Показатель 1,18 означает плотность данной концентрации раствора добавки г/см<sup>3</sup>.

#### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОДБОР СОСТАВА БЕТОНА С ДОБАВКОЙ**

Подбор состава бетона с добавками производится путем корректировки запроектированного и подобранного состава бетона без добавки и должен обеспечивать получение требуемой прочности и других эксплуатационных характеристик при минимальном расходе цемента.

Корректировка состава бетона с добавкой должна производиться применительно к конкретной технологии производства бетонных и железобетонных изделий и конструкций в зависимости от требуемого технико-экономического эффекта. Опытные образцы бетона должны изготавливаться на заводских материалах и твердеть в условиях, максимально приближенных к производственным. Все подобранные в лаборатории составы бетонов следует откорректировать в производственных условиях.

При применении добавки для пластификации тяжелой бетонной смеси корректировка её состава заключается в выборе оптимальной дозировки добавки и в установлении доли песка в смеси заполнителей.

При применении добавки для повышения прочности или плотности тяжелого бетона корректировка состава бетонной смеси заключается в выборе оптимальной дозировки добавки и снижении водоцементного отношения.

Оптимальной дозировкой добавки считается такое её количество, при введении которого достигается необходимое время сохранения подвижности бетонной смеси.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ**

Для приготовления бетонов с добавкой рекомендуется применять портландцемент и шлакопортландцемент и их разновидности, отвечающие требованиям ГОСТ 10178, а также сульфатостойкие и пуццолановые цементы по ГОСТ 22266 и другие специальные цементы по действующим техническим условиям. Не следует использовать пластифицированные цементы.



ОГРН 1133668043706  
ИНН 3662194089 КПП 366201001  
Юридический адрес: 394016, г. Воронеж, ул. Беговая, д. 205, офис 209  
Тел./факс: (473) 251-24-25  
р/с 40702810208390000293  
в Филиал «ВоРу» ОАО «МИНБ» г. Воронеж

У нас, возможно, получить профессиональную техническую поддержку и заказать интересующую Вас продукцию

Не следует применять горячие цементы (с температурой выше 40°C) по причине их повышенной водопотребности, перерасхода цемента и быстрой потери подвижности бетонной (растворной) смеси.

В качестве крупных заполнителей для тяжелого бетона следует применять материалы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633, а также ГОСТ 10268, ГОСТ 8267. Заполнители для бетона не должны содержать включений реакционноспособного кремнезема (опал, халцедон, и др.) более 50 ммоль/л согласно требованиям ГОСТ 26633 во избежание их взаимодействия со щелочами портландцементного клинкера в целях предотвращения развития щелочной коррозии бетона.

Для легких бетонов в качестве крупных заполнителей следует применять материалы по ГОСТ 9757 и ГОСТ 25820.

В качестве мелких заполнителей для тяжелых бетонов рекомендуется применять пески по ГОСТ 8736.

Вода, применяемая для изготовления бетонов с добавкой и для ухода за ними, должна соответствовать ГОСТ 23732.

#### ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Добавка «Фортрайс-Хит» является веществом умеренно опасным и относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007. При хранении не выделяет вредных веществ или паров. Введение добавки в бетонную смесь не изменяет токсиколого-гигиенических характеристик бетона. Затвердевший бетон с добавкой в воздушную среду токсичных веществ не выделяет.

В отделениях приготовления растворов добавки и бетонных смесей необходимо предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию.

В помещении, где проводятся работы с порошкообразной добавкой «Фортрайс-Хит», не рекомендуется пользоваться открытым огнем, в том числе не рекомендуется производить электросварочные работы.

Добавка может оказывать раздражающее действие на слизистые оболочки органов зрения и дыхания и незащищенную кожу. При работе с добавкой следует применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.103 и ГОСТ 12.4.011. Рабочие, занятые приготовлением растворов добавки, должны быть обеспечены в зависимости от характера выполняемой работы специальной одеждой, обувью и средствами защиты рук, органов зрения и дыхания.

**ТАБЛИЦА ПЛОТНОСТИ ДОБАВКИ «ФОРТРАЙС-ХИТ»**

Плотность, г/см <sup>3</sup>	Массовая доля сухого вещества, %	Содержание сухого вещества, г	
		в 1 л раствора	в 1 кг раствора
1,056	10	105,6	100,0
1,083	15	162,5	150,0
1,120	20	224,0	200,0
1,137	25	284,3	250,0
1,164	30	349,2	300,0
1,170	31	362,7	310,0
1,178	32	377,0	320,0
1,182	33	390,1	330,0
1,186	34	403,3	340,0
1,192	35	417,2	350,0
1,212	40	484,8	400,0