

## СУХАЯ ГАЗОБЕТОННАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПУСТОТ

# AeroFill

### НАЗНАЧЕНИЕ

Сухая газобетонная смесь для заполнения пустот AeroFill предназначена для приготовления сверхлегкого раствора, применяемого для заполнения наземных и подземных пустот, пространств, куполов с целью их укрепления и предотвращения обрушения.



### СОСТАВ

Сухая газобетонная смесь для заполнения пустот AeroFill представляет собой полимерно-минеральную смесь нескольких видов цементов со специальными добавками, обеспечивающими после перемешивания сухой смеси с водой процесс газообразования, приводящий к образованию пор в растворе и его увеличению в объеме.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вяжущее	цемент
Наибольшая крупность зерен заполнителя	0,7 мм
Насыпная плотность	1500 – 1700 кг/м <sup>3</sup>
Время начала вспенивания	2 – 10 минут
Марка по подвижности	Пк3 (8 – 12 см)
Средняя плотность	1000 – 1200 кг/м <sup>3</sup>
Прочность на сжатие в возрасте 1 суток	не менее 1,5 МПа
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 4 МПа
Водопоглощение	не более 8%
Капиллярное водопоглощение	не более 0,4 кг/м <sup>2</sup> ·ч <sup>0,5</sup>
Марка по морозостойкости	F25
Расход воды для приготовления 1 кг сухой смеси	0,22 – 0,23 л
Температура поверхности и окружающей среды	+5°C...+40°C
Температура воды для затворения	+5°C...+30°C

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов (качество и температура воды затворения, температура окружающей среды, качество основания), влияющих на результат, требуется подбор рецептуры. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю производителя.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Технологичность
- Обеспечивает высокую скорость выполнения работ
- Высокая подвижность раствора

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ

Количество воды, необходимое для приготовления сухой газобетонной смеси для заполнения пустот AeroFill, определяют из соотношения 0,22 – 0,23 л на 1 кг сухой смеси.

Для приготовления раствора необходимо использовать оборудование, обеспечивающее равномерное интенсивное перемешивание раствора с водой. После приготовления раствор может заливаться как вручную, так и с использованием бетононасосов.

Вспенивание раствора происходит в течение 2 – 10 минут после его перемешивания с водой.

Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C и не более +40°C.

Температура воды, используемой для затворения сухой смеси, должна быть не менее +5°C и не более +30°C.

Чем выше температура воды и окружающего воздуха, тем быстрее начнется реакция газообразования.

#### РАСХОД СУХОЙ СМЕСИ

Для приготовления 1 м<sup>3</sup> раствора необходимо 700 – 800 кг сухой смеси.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Портландцемент, содержащийся в смеси, при взаимодействии с водой образует щелочь. Избегайте попадания сухой смеси и готового раствора на кожу, слизистые оболочки, в глаза и в желудок. В случае попадания – место контакта промойте чистой проточной водой. В случае попадания в желудок необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью. При производстве работ необходимо использовать СИЗ.

В процессе порообразования происходит выделение водорода. При выполнении работ необходимо обеспечить интенсивное проветривание участка приготовления раствора и места его заливки. Во время выполнения работ и в течение 1 часа после их завершения необходимо защитить участок проведения работ от появления очагов огня и искрения оборудования.

#### ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в трехслойных бумажных клапанных мешках с полиэтиленовым вкладышем массой по 25 кг ( $\pm 0,25$  кг), уложенных в биг-бэг (МКР) с полиэтиленовым вкладышем по 1000 кг. Также поставляется насыпью в биг-бэг (МКР) по 1000 кг ( $\pm 10$  кг).

### СРОК ХРАНЕНИЯ

Хранить сухую смесь в сухом месте при относительной влажности воздуха не более 60%, температуре от -50°C до +50°C. Срок хранения в таре производителя 9 месяцев со дня изготовления.

## СУХАЯ ПЕНОБЕТОННАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПУСТОТ

# FoamFill

### НАЗНАЧЕНИЕ

Сухая пенобетонная смесь для заполнения пустот FoamFill предназначена для:

- заполнения куполов и вывалов с целью предотвращения дальнейшего обрушения, а также для предупреждения скопления метана и самовозгорания угля;
- заполнения пространства между двойными изолирующими перемычками;
- возведения временных и постоянных вентиляционных перемычек;
- возведения изолирующих полос с целью ликвидации утечек воздуха.



### СОСТАВ

Сухая пенобетонная смесь для заполнения пустот FoamFill представляет собой полимерно-минеральную смесь нескольких видов цементов со специальными добавками, позволяющими получить воздушные ячейки в массе бетона путем перемешивания воздуха с раствором, а не в результате химических реакций.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вяжущее	цемент
Цвет	серый
Наибольшая крупность зерен заполнителя	0,2 мм
Насыпная плотность	1000 – 1100 кг/м <sup>3</sup>
Время загустевания цементного теста при +20°C	2 – 6 минут
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	0,3 – 1,0 МПа
Расход воды для приготовления 1 кг сухой смеси	1,2 – 2,0 л
Температура рабочей поверхности и окружающей среды	+5°C...+40°C
Температура воды для затворения	+10°C...+40°C

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов (качество и температура воды затворения, температура окружающей среды, качество перемешивания), влияющих на результат, требуется подбор рецептуры. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю производителя.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкий расход материала
- Высокая скорость выполнения работ
- Имеет длительные сроки хранения

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ

Количество воды, необходимое для приготовления раствора из сухой пенобетонной смеси для заполнения пустот FoamFill, определяют из соотношения 1,2 – 2 л на 1 кг сухой смеси и контролируют по ее внешнему виду.

Для приготовления и перекачки раствора необходимо использовать пенобетонный насос, позволяющий обеспечить высокоинтенсивное перемешивание раствора для вовлечения наибольшего количества воздуха.

Для перекачивания пенобетона используется напорный шланг длиной (по горизонтали) 60 – 320 метров.

Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C и не более +40°C.

Температура воды, используемой для затворения, должна находиться в диапазоне от +10°C до +30°C.

Работы с полученным раствором должны выполняться в соответствии с требованиями документа «Инструкция по применению пенобетонной смеси для заполнения пустот FoamFill».

#### РАСХОД СУХОЙ СМЕСИ

Для приготовления 1 м<sup>3</sup> раствора необходимо 150 – 250 кг сухой смеси.

#### ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в трехслойных бумажных клапанных мешках с полиэтиленовым вкладышем массой по 25 кг ( $\pm 0,25$  кг), уложенных в биг-бэг (МКР) с полиэтиленовым вкладышем по 1000 кг.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Портландцемент, содержащийся в смеси, при взаимодействии с водой образует щелочь. Избегайте попадания сухой смеси и готового раствора на кожу, слизистые оболочки, в глаза и в желудок. В случае попадания – место контакта промойте чистой проточной водой. В случае попадания в желудок необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью. При производстве работ необходимо использовать СИЗ. Материал не содержит токсичных компонентов.

#### СРОК ХРАНЕНИЯ

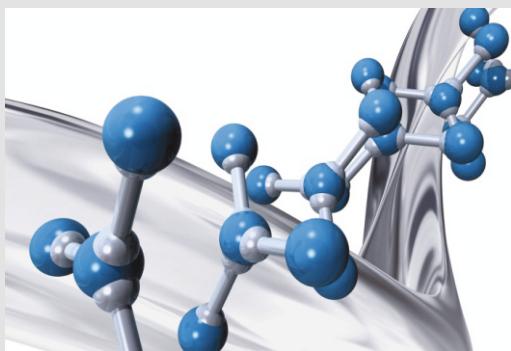
Хранить сухую смесь в сухом месте при относительной влажности воздуха не более 60%, температуре от -50°C до +50°C. Срок хранения в таре производителя 9 месяцев со дня изготовления.

## КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗАКЛАДОЧНОГО РАСТВОРА

# GS-705

### ОПИСАНИЕ

Добавка GS-705 – высокоэффективная жидкая комплексная добавка, предназначенная для приготовления самоуплотняющегося закладочного раствора. Добавка включает в себя последнее поколение суперпластификаторов, химической основой которых являются эфиры поликарбоксилатов, а также комплекс добавок, обеспечивающих ускорение набора прочности, повышающих пластичность и препятствующих расслоению закладочного раствора.



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Введение в состав закладочного раствора комплексной добавки GS-705 обеспечивает:

- ускорение набора прочности твердеющей закладки, что обеспечивает повышение производительности и снижение себестоимости добывных и закладочных работ;
- повышение пластичности закладочного раствора и снижение расслоения в процессе транспортировки, что облегчает его подачу по бетонопроводу;
- увеличение конечной прочности твердеющей закладки на 10 – 15%;
- снижение расхода цемента для приготовления 1м<sup>3</sup> закладочного раствора.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внешний вид	жидкость
Цвет	коричневый
Расход на 100 кг цемента	2 – 8 литров

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов (характеристики цемента, заполнителя), влияющих на результат, требуется подбор рецептуры. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю производителя.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Значительно ускоряет набор прочности твердеющей закладки
- Увеличивает конечную прочность твердеющей закладки на 10 – 15%
- Имеет длительные сроки хранения
- Обеспечивает рост производительности труда при выполнении добывных и закладочных работ

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### ДОЗИРОВКА

Средний расход добавки GS-705 составляет от 2 до 8 литров на 100 кг цемента. Использование добавки GS-705 позволяет снизить дозировку цемента. Величина дозировки добавки будет зависеть от требований к срокам схватывания, скорости набора ранней прочности и пластичности закладочного раствора.

Следует помнить, что на характеристики закладочного раствора и, соответственно, на дозировку добавки будут влиять активность цемента и характеристики используемых заполнителей. Точная дозировка устанавливается по результатам испытаний с учетом местных сырьевых материалов, технических требований и условий работы.

#### ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Добавку рекомендуется вводить в затворенную водой бетонную смесь, либо в воду затворения при приготовлении закладочного раствора на закладочном комплексе. Требуется тщательное и равномерное перемешивание закладочного раствора с добавкой GS-705.

Запрещается вводить добавку GS-705 в сухую смесь.

Не рекомендуется смешивать добавку GS-705 с добавками другого производителя.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Следует избегать попадания добавки GS-705 в глаза, на кожу и слизистые оболочки. В случае попадания место контакта необходимо промыть большим количеством чистой воды и обратиться за медицинской помощью. В случае попадания в желудок необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью. Во время работы необходимо использовать СИЗ.

#### ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в канистрах по 20 кг ( $\pm 0,2$  кг), бочках по 200 кг ( $\pm 2$  кг), еврокубах по 1000 кг ( $\pm 10$  кг).

#### СРОК ХРАНЕНИЯ

При хранении следует избегать попадания прямых солнечных лучей. Добавка GS-705 замерзает приблизительно при -15°C, однако после полного оттаивания и тщательного перемешивания сохраняет свои исходные свойства. Срок хранения в таре производителя 12 месяцев со дня изготовления.

## СУХАЯ РАСШИРЯЮЩАЯСЯ СМЕСЬ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПОРОДНЫХ МАССИВОВ

# StrongRockMass

### НАЗНАЧЕНИЕ

Сухая расширяющаяся смесь StrongRockMass предназначена для нагнетания в породный массив с целью его укрепления. Смесь тонкодисперсная и при затворении водой образует раствор, обладающий хорошей перекачиваемостью и проникаемостью в трещины горных пород. Раствор, полученный из смеси StrongRockMass, обладает хорошей адгезией и при затвердевании расширяется. За счет герметизации имеющихся в массиве трещин обеспечивается его гидроизоляция. Применяется для укрепления породных массивов в шахтах и рудниках, а также при строительстве и ремонте автомобильных и железнодорожных тоннелей.



### СОСТАВ

Сухая расширяющаяся смесь StrongRockMass представляет собой полимерно-минеральную мелкозернистую смесь, полученную путём интенсивного перемешивания мелкодисперсного заполнителя, нескольких типов вяжущего и комплекса модифицирующих добавок.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вяжущее	цемент
Наибольшая крупность зерен заполнителя	0,2 мм
Подвижность раствора	не менее 27 см (П2)
Сохраняемость первоначальной подвижности	не менее 40 минут
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток	не менее 10 МПа
Коэффициент расширения материала	1 – 3%
Расход воды для приготовления 1 кг сухой смеси	0,75 – 0,85 л
Максимальная длина напорного рукава	150 метров
Температура поверхности и окружающей среды	+5°C...+30°C
Температура воды для затворения	+10°C...+25°C
Температура эксплуатации	-50°C...+70°C

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов (качество и температура воды затворения, температура окружающей среды, качество основания), влияющих на результат, требуется подбор рецептуры. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю производителя.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежно укрепляет породный массив
- Экономична
- За счет высокой пластичности и мелкой фракции заполнителя превосходно проникает в трещины с минимальным раскрытием

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ

Количество воды, необходимое для приготовления сухой расширяющейся смеси StrongRockMass, определяют из соотношения 0,75 – 0,85 л на 1 кг сухой строительной смеси. Температура воды, применяемой для затворения сухой смеси должна быть не менее +10°C и не более 25°C.

Для нагнетания полученного раствора необходимо использовать тампонажный комплекс, состоящий из смесителя и насоса. Тампонажный комплекс должен обеспечивать непрерывную подачу готового раствора по трубопроводам под давлением к месту производства работ.

Упрочнение породных массивов производится по следующей схеме:

1. Бурение скважин (шпурков). Количество, длина и диаметр скважин (шпурков) определяется после проведения обследования породного массива.

2. Подача инъекционного раствора.

В скважину устанавливается многоразовый герметизатор, к которому от тампонажного комплекса подключается рукав напорного давления. Длина рукава не должна превышать 150 метров. Степень нагнетания раствора определяется по манометру на тампонажном комплексе, по контрольным скважинам или по выходу раствора в горные выработки.

После полного нагнетания скважины инъекционным раствором производится нагнетание в следующую скважину. По мере затвердевания раствора герметизатор извлекается и устанавливается в следующую скважину.

Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха должна быть не менее +5°C и не более +30°C. Работы по укреплению породного массива должны выполняться в соответствии с требованиями инструкции «Инструкция по применению сухой расширяющейся смеси для упрочнения и гидроизоляции породных массивов StrongRockMass».

#### РАСХОД СУХОЙ СМЕСИ

Расход сухой смеси зависит от вида выполняемых работ. Для приготовления 1 м<sup>3</sup> раствора необходимо 800 – 900 кг сухой смеси.

#### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Портландцемент, содержащийся в смеси, при взаимодействии с водой образует щелочь. Избегайте попадания сухой смеси и готового раствора на кожу, слизистые оболочки, в глаза и в желудок. В случае попадания – место контакта промойте чистой проточной водой. В случае попадания в желудок необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью. При производстве работ необходимо использовать СИЗ. Материал не содержит токсичных компонентов.

#### ТИП УПАКОВКИ

Поставляется в трехслойных бумажных клапанных мешках с полиэтиленовым вкладышем массой по 25 кг ( $\pm 0,25$  кг), уложенных в биг-бэг (МКР) с полиэтиленовым вкладышем по 1000 кг.

#### СРОК ХРАНЕНИЯ

Хранить сухую смесь в сухом месте при относительной влажности воздуха не более 60%, температуре от -50°C до +50°C. Срок хранения в таре производителя 12 месяцев со дня изготовления.