

ZONN SC500 / ZONN SC500F

Готовая смесь для торкретирования сухим методом



Описание **ZONN SC500 / ZONN SC500F** — готовая к применению сухая смесь на основе портландцемента, активных минеральных и модифицирующих полимерных добавок, природных инертных заполнителей со специально подобранным и сбалансированным гранулометрическим составом.
ZONN SC500 / ZONN SC500F — армирован полиакриловым и микроцеллюлозным волокном. При затворении водой в процессе торкретирования **ZONN SC500 / ZONN SC500F** образует безусадочный тиксотропный мелкозернистый бетон с образованием высокопрочного трещиностойкого камня, обладающего высокой плотностью, водонепроницаемостью, морозостойкостью и устойчивостью к биологической коррозии и химическим воздействиям. Модификация **ZONN SC500F** предназначена для ведения работ по торкретированию конструкций при пониженных и слабоотрицательных температурах (от -5°C до $+10^{\circ}\text{C}$).

Область применения **ZONN SC500 / ZONN SC500F** применяется как в новом строительстве (промышленном, гражданском, транспортном, энергетическом и др.), так и для локального ремонта объектов при их реконструкции, усилении и восстановлении.

- Строительство, восстановление и ремонт элементов гидротехнических сооружений;
- Строительство бассейнов и зданий со сложной и уникальной геометрией;
- Устранение дефектов строительства несущих конструкций (в т.ч. усиление конструкций в виде увеличения поперечного сечения несущих элементов бетонных ж/б конструкций, каменной и кирпичной кладки);
- Укрепление и усиление стен и сводов шахт, подземных галерей, тоннелей, штолен, бункеров, бомбоубежищ и т. д.
- Восстановление защитного слоя и геометрии бетонных и ж/б конструкций;
- Ремонт повреждений конструкций, вызванных износом, воздействиями чрезмерной нагрузки, размораживанием и т.д.;
- Реконструкция железнодорожных и автомобильных тоннелей, мостов, опорных стен, путепроводных конструкций и т.п.;
- Гидроизоляция сооружений и конструкций (в т.ч. контактирующих с питьевой водой);
- Укрепление стен котлованов, «стен в грунте»;
- Стабилизация склонов (скальных пород) и насыпей и т.д.

Преимущества

- материал поставляется в готовом для использования виде;
- низкие потери при «отскоке» за счет использования оптимально подобранных по гранулометрическому составу инертных заполнителей, полимермодифицированных добавок и многопозиционной линейки калиброванных волокон;
- уникально сбалансированные добавки микрокремнезёма и целого ряда активных минералов с гидротехническим эффектом обеспечивают высокую прочность, плотность и стойкость к химическим воздействиям, воздействиям агрессивных сред и морской воды;
- высокая степень сцепления с ремонтируемой поверхностью;
- высокая производительность (быстрый набор толщины наносимого слоя за счет высокой тиксотропности материала и низкого «отскока»);
- торкрет-смесь не содержит в своём составе, в отличие от всех аналогов, дешевые модифицированные сухие добавки сульфированного меламина, конденсата формальдегида и нафталина, которые опасны для здоровья человека. **ZONN SC500 / ZONN SC500F** — экологически чистый и безопасный торкрет-бетон.

Торкрет-бетон

Технические характеристики

Основа	Готовая к применению сухая смесь на основе портландцемента, активных минеральных и модифицирующих полимерных добавок, природных инертных заполнителей армированная полиакриловыми и целлюлозными волокнами
Внешний вид	Порошок серого цвета
Максимальный размер заполнителя	2 мм
Насыпная плотность	1,6 кг/дм ³ (в неуплотненном виде)
Плотность готового бетона	от 2,2 кг/дм ³ до 2,5 кг/дм ³ (в зависимости от типа используемого торкрет-оборудования)
Начало схватывания	Потеря удобоукладываемости (конус Новикова) <ul style="list-style-type: none"> Вид «N» («Норма») — 25 – 30 мин Вид «F» («Зимний») — 5, 10 или 15 мин (F1, F2 или F3)
Прочность на сжатие, не менее:	<ul style="list-style-type: none"> 25 МПа (1 сутки) 40 МПа (7 суток) 50 МПа (28 суток)
Прочность на изгиб, не менее:	<ul style="list-style-type: none"> 5 МПа (1 сутки) 8 МПа (28 суток)
Адгезия к бетону	Не менее 3,0 МПа
Водопоглощение	Менее 4% (образцы кернов с диаметром 10 см, вырезанные из поверхности сформированной установкой для торкретирования)
Водонепроницаемость	Не менее W16 (образцы со стороной 15 см, вырезанные из плит сформированных установкой для торкретирования)
Морозостойкость	Не менее F400 (образцы кернов с диаметром 10 см, вырезанные из поверхности сформированной установкой для торкретирования)
Расход, кг/м ³	2200 (теоретический расход без учета потерь и коэффициента уплотнения)
Расход, кг/м ² (на 1 см слоя)	от 22 (теоретический расход без учета потерь и коэффициента уплотнения)
Величина «отскока»	<ul style="list-style-type: none"> При наборе толщины до 1 см — 15% При наборе толщины свыше 1 см — не более 5%
Условия производства работ	<ul style="list-style-type: none"> От -5°C до +10°C (модификация торкрет-бетона ZONN SC500F («Зима»)) От +10°C до +40°C (модификация торкрет-бетона ZONN SC500 («Норма»))
Хранение	В не вскрытой заводской упаковке, в сухом помещении: <ul style="list-style-type: none"> 12 месяцев со дня производства для модификации «N» («Норма») 6 месяцев со дня производства для модификаций «F» («Зима»)
Упаковка	Мешки Биг-Бэг (1500 кг, 1250 или 1000 кг) Мешки 25 кг (40 шт. на паллете)

Рекомендации по применению**Дозировка**

Теоретический расход **ZONN SC500 / ZONN SC500F** составляет около 22 кг/м² при толщине слоя 1 см.

Реальный расход материала зависит от шероховатости и степени деградации основания, а также потерь на «отскок». Потери на «отскок» могут значительно колебаться в зависимости от доступности конструкции для выполнения работ по торкретированию, плотности армирования, толщины слоя, позиции сопла и квалификации оператора (сопловщика) торкрет-установки.

Подготовка основания

Минеральное основание должно быть чистым, лишенным рыхлых частиц, слабых и неплотных участков, масляных пятен и прочих загрязнений. Поврежденный слой бетона следует удалить (вырубить) до твердого основания и придать ему шероховатость. В случае оголения арматуры бетон вокруг неё вскрыть и удалить на глубину не менее 20 мм и не менее 50 мм в сторону от каждого края зоны. Участки оголенной арматуры очистить от ржавчины и окислов. Для получения оптимальных результатов по адгезии торкрет-бетона необходимо проводить предварительную пескоструйную очистку поверхности или гидроструйную (гидродинамическую) очистку под сверхвысоким давлением (более 200 атм). Любые минеральные поверхности (особенно пористые и пересушенные) перед торкретированием рекомендуется обильно смачивать водой.

Приготовление и нанесение торкрет-раствора

Торкрет-смесь **ZONN SC500 / ZONN SC500F** поставляется в готовом сухом виде. После загрузки сухой смеси в торкрет-установку и её пневматической подачи к месту укладки (месту нанесения), приготовление торкрет-бетона происходит в торкрет-форсунке (в торкрет-пистолете), путем активного смешивания воздушной массы сухой смеси с чистой водой.

В первый момент выполнения работ по торкретированию необходимо повышенное дозирование воды в сопло. Это необходимо для образования первоначального тонкого слоя клеящей массы на поверхности конструкции. Затем количество воды уменьшают до состояния, когда наносимый торкрет-бетон не будет «волноваться» вокруг места контакта струи и основания. Такой консистенции соответствует В/Ц отношение в пределах 0,35–0,4. Увеличенный «отскок» и пыление в рабочей зоне свидетельствует о недостаточной концентрации в торкрет-смеси воды. В случае переизбытка воды торкрет-бетон невозможно нанести толстым слоем, происходит его постоянное оплывание с основания и образование «мешков».

Максимальная толщина нанесения торкрет-бетона **ZONN SC500 / ZONN SC500F** в 1 слой может достигать 300 мм благодаря присутствию в его составе компенсаторов усадки и нескольких видов и групп разноразмерных волокон. При необходимости нанесения больших толщин необходимо наносить материал послойно. Рекомендуется всегда проводить торкретирование не менее чем в 2 слоя для придания бетону повышенной прочности на изгиб и компенсации возникающих в нем напряжений.

Следует обращать особое внимание на заполнение пространств за стержнями арматуры пространственных армокаркасов для предотвращения образования пустот, которые в дальнейшем могут привести к наличию усадочных трещин за стержнями арматуры.

Не допускать силовой затирки поверхности свежеложенного торкрет-бетона.

При необходимости получения гладкой или фактурной поверхности необходимо нанести дополнительный слой от 5 до 10 мм («шубка») и произвести его механическую обработку до начала схватывания материала.

Уход за бетоном

Уход за торкрет-бетоном не отличается от методик ухода за обычным бетоном или раствором. Торкрет-бетон в период схватывания и твердения должен быть защищен от преждевременного высыхания, сквозняков, замораживания, механических повреждений. Слой торкрета рекомендуется закрывать полиэтиленовой пленкой и увлажнять в случае необходимости в течении первых 3 суток. Прогрессивным, современным и мало затратным способом ухода за свежеложенным бетоном является его пропитка водорастворимыми атмосферостойкими кьюрингами на кремнийорганической основе. Данные пропитки запечатывают поры в поверхностном слое бетона, снижая тем самым паро- и водопроницаемость и защищая свежеложенный бетон от преждевременного испарения воды на срок до 30 суток. По истечению этого срока защитная пропитка под воздействием атмосферных воздействий полностью растворяется, не оставляя следов.

Торкрет-бетон

**Очистка
оборудования**

Очистка торкрет-установки и шлангов – пневматическая;
Очистка сопла, торкрет-форсунок, торкрет-установки и приборов – водой.
Материал после отверждения можно удалить только механической очисткой.

**Меры
предосторож-
ности**

Избегать попадания в глаза и на кожу, при работе использовать защитные очки, маски и перчатки.
При попадании на кожу смыть водой с мылом. При попадании в глаза или на слизистую оболочку немедленно промыть большим количеством воды.

**Юридические
замечания**

Информация и особенно рекомендации по применению и утилизации материалов ZoNN и Zonnedek даны на основании текущих знаний и практического опыта применения материалов при правильном хранении и применении.
Потребителю всегда следует запрашивать более свежие технические данные по конкретным продуктам, информация по которым высылается по запросу