



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

Применение смолы древесной омыленной SDO в строительстве.

Смола древесная омыленная SDO вырабатывается в жидком и порошкообразном виде.

Применяется в качестве комплексной (пластифицирующей, воздухововлекающей, морозостойкой и антисептической) добавки для приготовления бетонов различного назначения (легкого, тяжелого, гидробетона, пенополистиролбетона, пенобетона и других).

Порошкообразный продукт применяется также и в сухих строительных смесях.

Смола SDO – универсальная воздухововлекающая и пластифицирующая добавка для приготовления всех видов бетона (керамзитобетон, пенобетон, гидробетон) и пенополистиролбетона.

Пенообразующая добавка SDO относится к веществам малоопасным (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), раздражающего действия на кожу, слизистые и общетоксического действия на организм человека не оказывает. Смола SDO не взрывоопасна, не пожароопасна.

Добавка SDO, вводимая в бетонную смесь в количестве 0,1...0,2% от массы цемента, применяется в целях экономии цемента на 5-7%, снижения плотности бетона на 100-150 кг/м³, улучшения удобоукладываемости бетонной смеси и сокращения продолжительности формования изделий, улучшения тепло- и звукоизоляционных свойств бетона, повышения морозостойкости и долговечности бетонных изделий.

Смола SDO, обладая способностью к воздухововлечению, снижает поверхностное натяжение воды и этим способствует образованию очень мелких воздушных пузырьков – сфероидов. При этом роль SDO заключается не столько во введении воздуха в цементную смесь, сколько в преобразовании неравномерно распределенных в ней крупных воздушных включений (которые снижают прочность и морозостойкость) во множество мелких воздушных пузырьков сферической формы диаметром до 50 мкм. Эти пузырьки, размещаясь между зёрнами цемента и песка, снижают внутреннее трение в смеси, повышают ее подвижность. Следствием этого является повышенная удобоукладываемость смеси и предотвращение расслаиваемости. Наряду с этим, бетонные смеси с вовлеченным воздухом в большей степени удерживают воду, так как воздушные пузырьки закупоривают каналы, по которым движется вода, при этом вода не может раздавить пузырьки, давление в которых превышает атмосферное. Это свойство SDO было использовано не только в изготовлении изделий из тяжелых бетонных смесей, но и в производстве пенобетона и пенополистиролбетона



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

Результаты испытаний данной добавки, показали что:

- 1. SDO вовлекает воздух в цементные смеси на 20-30% эффективнее чем другие воздухововлекающие добавки (СНВ, СДО, ОТП, и проч.).**
- 2. Диаметр образующихся при применении SDO альвеол (пузырьков воздуха) менее или равен 1 мкм. При применении других добавок он находится в пределах от 5 мкм и выше.**
- 3. Добавка SDO в количестве 0,005 % от веса цемента в тяжелых бетонах марок 100-500 значительно улучшает связанность и удобоформируемость бетонной смеси. Одновременно повышается морозостойчивость бетонов и их сопротивляемость жесткому климатическому воздействию. Контрольные образцы бетона с SDO выдержали более 3000 циклов замораживания.**
- 4. Добавка SDO в количестве 0,1 % веса в легких бетонах на пористых наполнителях (керамзитбетоне и др.) сокращает расход цемента на 20-30%. Уменьшается расход мелких пористых заполнителей (керамзитового, перлитового песка, зол ТЭС и др.) с соответствующим снижением водопотребности бетонной смеси и улучшением деформационных и теплофизических свойств бетонов на пористых заполнителях.**
- 5. Использование SDO так же производит антисептический эффект, что существенно снижает возможность повреждения конструкций живыми организмами (биостойкость).**

На основании всего вышеизложенного, применение добавки SDO позволит Вашему предприятию:

- 1. Обеспечить экономию цемента в тяжелых(5-7%) и легких(20-30%) бетонах и других составляющих;**
- 2. Повысить морозостойкость готовых бетонных конструкций (до 3000 циклов замораживания);**
- 3. Улучшить связанности и удобоформируемости бетонной смеси, сократить продолжительности формирования изделий, обеспечить уплотнение смеси без применения пригруза, уменьшить расслаивание смеси при укладке и уплотнении;**
- 4. Улучшить тепло- и звукоизоляционные свойства бетона;**
- 5. Повысить стойкость к агрессивному воздействию воды с различным содержанием солей, грунтов и грунтовых вод, трещиностойкость.**
- 6. Снизить риск замерзания бетонной смеси в раннем возрасте при наборе прочности, в случае необходимости увеличить время до начала схватывания;**
- 7. Повысить устойчивость бетонных изделий к воздействию биосферы (плесневых грибов, морских организмов и др).**

Что касается полистиролбетона, то этот продукт с использованием смолы древесной омыленной SDO в настоящее время в значительных объемах вырабатывается на предприятиях строительной индустрии, в частности, теплоизоляционный полистиролбетон с широким диапазоном свойств - плотностью в сухом состоянии 200-500 кг/м³ при прочности на сжатие – 0,2-1,75 МПа.



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

МЕТОДИКА приготовления полистиролбетона (пенополистиролбетона) на основе SDO.

Применяется SDO в виде воздухововлекающей добавки для получения эффекта поризации, который необходим для оптимального подбора состава ПСБ-смеси, во-первых для предотвращения эффекта расслаивания смеси, во-вторых для максимально равномерного распределения гранул ПС в общем объеме смеси ну и в-третьих, как противоморозная добавка.

Роль SDO в смеси полистиролбетона, многолика, но самое главное, чего можно добиться с помощью SDO - это незначительная поризация цементного теста в смеси. Это необходимо, для того чтобы увеличить сопротивление движению полистирольной гранулы вверх (она пытается всплыть и расслоить смесь). SDO образует из вовлеченного воздуха пузырьки значительно меньшего (до 1 мкм) диаметра, чем другие добавки (5 мкм и выше). Вследствие этого изделия, с применением SDO оказываются более прочными и долговечными, при помощи создания очень маленьких сферических воздушных пузырей (с диаметром до 0,3 мм) объем цементного раствора увеличивается и уменьшается различие в плотности между цементным раствором и легким пенополистиролбетонным заполнением. Смесь приобретает пластичную вязкую консистенцию. Благодаря этому предотвращается всплытие пенополистирольного заполнителя даже в случае интенсивного виброуплотнения и удобоукладываемость свежего полистиролбетона значительно улучшается. Получить нераслаивающуюся ПСБ-смесь без использования SDO-LP невозможно (полистирол всплывает).

Норма расхода материалов при изготовлении 1 м³ полистиролбетонной смеси. **(пример для различных марок).**

Марка по плотности, кг/м ³	Портландцемент М 400 (М 500) кг	Полистирол	SDO-LP (конц. 50%)		Вода л
		ПСБ-С, ПВГ м ³	кг	л	
200	160	1	1,5	1,2	90-100
300	245	1	1,3	1,04	110-125
400	330	1	1,1	0,88	130-150
600	500	1	0,5	0,4	190-210

Характеристики пенополистирола в зависимости от требуемых показателей качества полистиролбетона

Требования к полистиролбетону		Характеристики пенополистирола	
по плотности, кг/м ³	по прочности МПа	насыпная плотность, кг/м ³	фракция, мм
200	0,20–0,25	10–15	2,5–10



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

300	0,50–0,75	10–15	2,5–10
400	1,00–1,25	15–20	0–10
500	1,50–1,75	15–20	0–10

Примечание: При необходимости получения полистирол бетона D500 с прочностью 2,0-2,5 МПа следует применять пенополистирол с $\rho_n=25-30$ кг/м³ фракции 0-5 мм.

Примечания: 1. Расходы воды даны, исходя из условия приготовления полистиролбетонной смеси с маркой по удобоукладываемости У-1. При приготовлении полистиролбетонной смеси с маркой по удобоукладываемости У-2 расходы воды должны быть увеличены на 10-15%.

Приготовление полистиролбетонной смеси.

Полистиролбетонная смесь приготавливается в бетоносмесителе принудительного действия.

Загрузка компонентов полистиролбетонной смеси в работающий смеситель производится в следующей последовательности.

Сначала в смеситель подается отдозированный по объему пенополистирольный гравий, затем он перемешивается в течение 30 сек. с 1/3 частью рабочего раствора SDO, чтобы смочить гравий смолой для лучшей адгезией. После этого в смеситель загружается отдозированный цемент и смесь перемешивается еще 10-20 сек. Далее заливается оставшаяся порция воды и рабочий раствор добавки SDO. Смесь перемешивается не менее 1 мин. до получения слитной поризованной однородной структуры.

Общая продолжительность перемешивания всех компонентов смеси должна быть не менее 3 мин. В процессе перемешивания должен осуществляться визуальный контроль за слитностью и удобоукладываемостью полистиролбетонной смеси.

Плотность по ГОСТ 10181.2 в двухлитровой мерной емкости. Она должна находиться в пределах, указанных в таблице

Рекомендуемые значения плотности полистиролбетонной смеси, исходя из требований по плотности к полистирол бетону

Марка полистиролбетона по плотности	Плотность полистиролбетонной смеси, кг/м ³ , при марке по удобоукладываемости	
	У-1	У-2
D200	250–290	260–300
D300	350–390	360–400
D400	470–510	480–520
D500	570–610	590–630

Расход на 1 м³ SDO - 0,2-0,8 кг по сухому веществу (при плотности 200-400 кг/м³) на 1 м³.