



Суперпластификатор на основе модифицированных акриловых полимеров для сборного железобетона с низким водоцементным отношением и высокой механической прочностью в ранние сроки и высокой марочной прочностью

ОПИСАНИЕ

DYNAMON SP1 – добавка на основе модифицированных акриловых полимеров специально разработанная для производства сборного железобетона. DYNAMON SP1 относится к новой революционной технологической системе добавок MAPEI DYNAMON SP.

Система DYNAMON SP основана на технологии DPP (Designed Performance Polymer - полимер с регулируемыми свойствами), представляющую собой химический процесс, который позволяет управлять свойствами синтезируемой добавки в зависимости от требуемого качества бетона. Эта технология является эксклюзивным ноу-хау компании MAPEI.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Бетонные смеси с добавкой DYNAMON SP1 характеризуются высокой подвижностью (класс консистенции S4 или S5, согласно UNI EN 206-1), благодаря чему легко укладываются в конструкцию. При этом затвердевший бетон обладает высокими физико-техническими свойствами.

DYNAMON SP1 представляет собой первое поколение добавок на основе акриловых полимеров, которые коренным образом отличаются от традиционных суперпластификаторов на основе сульфированных нафталин- и меламинформальдегидных полимеров, что выражается в значительной водоредуцирующей способности этих добавок и в повышении ранней прочности бетонов.

DYNAMON SP1 особенно удобен для бетонных смесей любого класса по подвижности в тех случаях, где требуется значительное сокращение расхода воды в сочетании с быстрым набором прочности в ранние сроки при температуре окружающего воздуха выше 15⁰С или сокращение времени тепловлажностной обработки (ТВО).

Благодаря высокой водоредуцирующей способности DYNAMON SP1 особенно эффективен в производстве самоуплотняющихся бетонов, т.к. использование DYNAMON SP1 позволяет получать высокоподвижные (литые) бетонные смеси без замедления твердения в ранние сроки.

Для предотвращения расслоения самоуплотняющихся смесей DYNAMON SP1 следует применять в комбинации с модификаторами вязкости Viscofluid SCC.

Типичные примеры использования DYNAMON SP1 при производстве сборного железобетона:

- для производства сборных железобетонных балок прочностью на сжатие класса В35 из высокоподвижных смесей;
- для производства преднапряженных ж/б плит перекрытия прочностью на сжатие класса В35 с высоким качеством поверхности из высокоподвижных смесей;
- для производства стеновых панелей с высоким качеством поверхности из высокоподвижных смесей;
- для получения самоуплотняющихся бетонных смесей на заводах железобетонных изделий (ЗЖБИ). DYNAMON SP1 в комбинации с модификаторами вязкости Viscofluid SCC позволяет получать самоуплотняющиеся бетонные смеси, которые укладываются без

применения вибрации. Благодаря высокой текучести и сегрегационной устойчивости полученных смесей операцию формования можно производить гораздо быстрее.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DYNAMON SP1 представляет собой водный раствор акриловых полимеров 30%-ой концентрации. Не содержит формальдегидов. Полимеры эффективно диспергируют частицы цемента.

Диспергирующее действие DYNAMON SP1 можно выгодно использовать в следующих трех направлениях:

- А) для снижения расхода воды при заданном уровне удобоукладываемости;
- В) для повышения удобоукладываемости при постоянном водоцементном отношении;
- С) для снижения расходов цемента и воды при постоянном водоцементном отношении

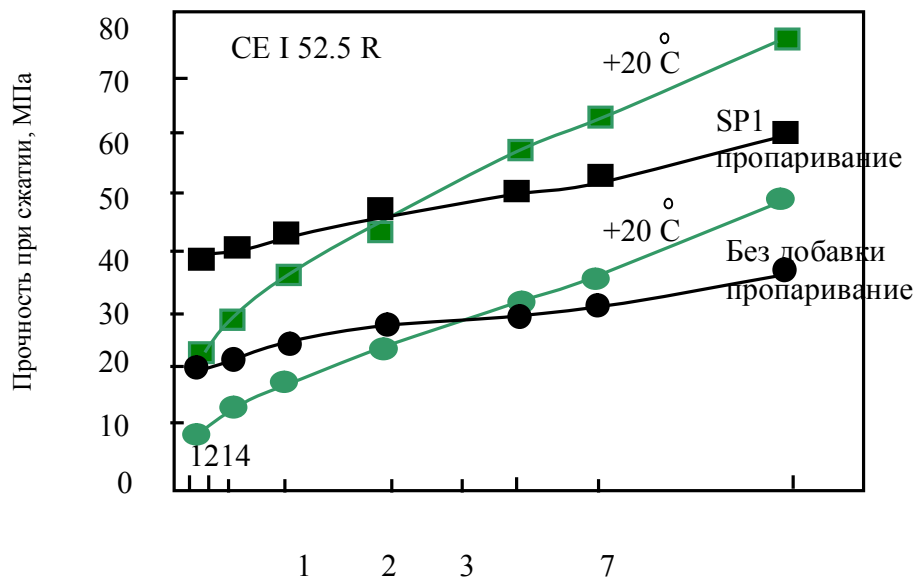


Рис.1 – Прочность при сжатии бетонов на основе цемента CE I 52,5R с добавкой DYNAMON SP1 в зависимости от времени твердения

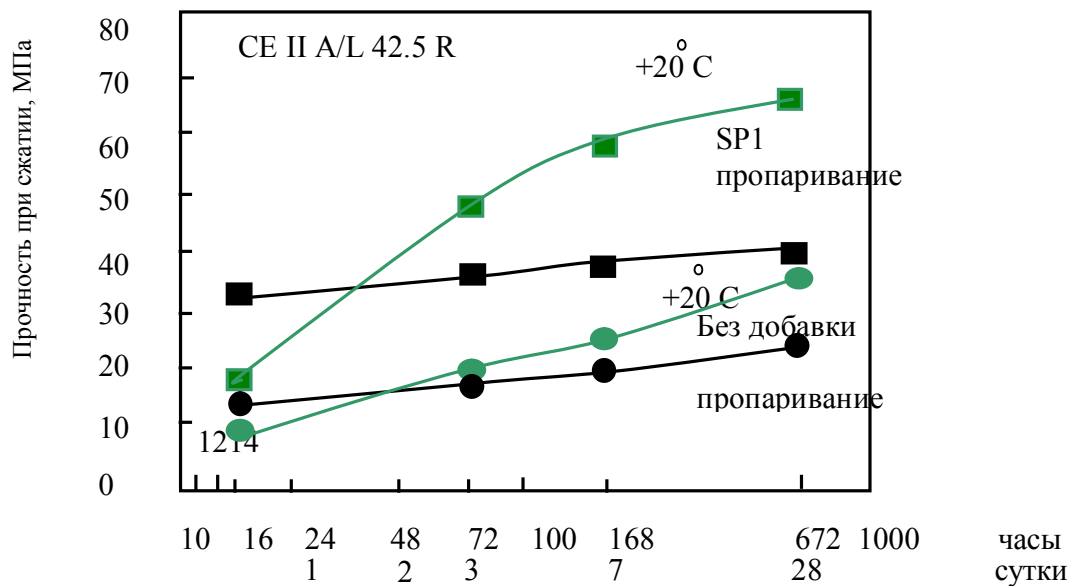


Рис.2 – Кинетика набора прочности бетонов на основе цемента CE II/A 42,5R с добавкой DYNAMON SP1

На рис.1и 2 показана кинетика набора прочности бетонов контрольного состава (без добавки) и бетона с добавкой DYNAMON SP1 через 12 и до 28 суток, твердевших при $t=20^{\circ}\text{C}$ и после тепловлажностной обработки.

В табл.1 приведен состав самоуплотняющейся бетонной смеси, полученной на основе DYNAMON SP1 и VISCOFLUID SCC.

На рис.3 показана кинетика набора прочности самоуплотняющегося бетона, твердевшего при $t=20^{\circ}\text{C}$ и после тепловлажностной обработки.

Таблица 1

Состав самоуплотняющейся бетонной смеси на основе DYNAMON SP1 и VISCOFLUID SCC

Цемент CE I 52.5R	435 кг/м ³
Молотый известняк	115 кг/м ³
Песок (0-4 мм)	795 кг/м ³
Гравий (D _{макс.} = 16 мм)	740 кг/м ³
Вода	195 кг/м ³

Дунaмoн SP1 (1,1% мaccы (цемент + мoлoтый извeстняк) 6 кг/м³
 Viscofluid SCC (0,05% мaccы (цемент+мoлoтный извeстняк) 0.3 кг/м³
 *рaсплыв кoнуса:
 790 мм чeрeз 5 мин.
 690 мм чeрeз 30 мин.
 * в/ц = 0.45
 *Клaсс cрeды экcплуaтaции 5c / XA3

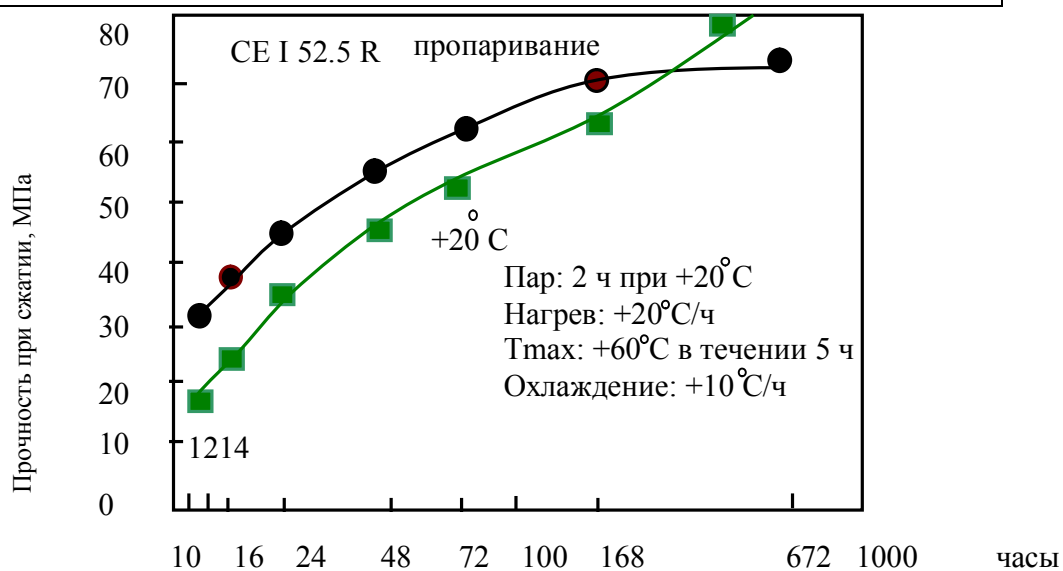


Рис.3 – Кинетика набора прочности самоуплотняющегося бетона с добавками DYNAMON SP1 и VISCOFLUID SCC

СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Максимальный эффект разжижения следует ожидать при введении DYNAMON SP1 непосредственно в смесь, после предварительного перемешивания остальных компонентов (цемент, заполнители, минеральная добавка или микрозаполнитель и 80% воды затворения) и перед добавлением VISCOFLUID SCC.

СОВМЕСТИМОСТЬ С ДРУГИМИ ПРОДУКТАМИ

Для приготовления специальных бетонов DYNAMON SP1 можно использовать с другими продуктами, особенно с:

- VISCOFLUID SCC - модификатор вязкости для получения самоуплотняющихся бетонных смесей;
- MAPEPLAST SF – порошкообразная добавка на основе микрокремнезема для производства высококачественных бетонов (прочность, непроницаемость, долговечность);
- EXPANCRETE - расширяющий агент для получения бетонов с компенсированной усадкой;
- Зола-уноса для производства обычного и самоуплотняющегося бетонов;
- различные типы известняковых наполнителей для производства самоуплотняющегося бетона и других бетонов с применением аналогичных наполнителей;
- “DMA 1000”, “DMA 2000”, “DMA 3000” смазки для опалубки;
- MAPECURE E и MAPECURE S пленкообразующие эмульсии для защиты бетона от испарения влаги.

Служба технической поддержки компании МАПЕИ поможет подобрать добавку, обеспечивающую морозостойкость бетона в зависимости от типа используемого цемента.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Консистенция	жидкость
Цвет	янтарь
Плотность	1,06 + 0,02 кг/л при +20 ⁰ С
Содержание активного продукта	30 %
Основной эффект действия	повышение удобоукладываемости и/или снижение расхода воды в смеси, высокая скорость набора прочности в ранние сроки при t >15°С
Хранение	12 мес. Защищать от мороза
Хлориды	отсутствуют

Классификация	Высокоэффективный водоредуцирующий суперпластификатор согласно EN 934-2
Санитарная безопасность	не опасен

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОНА С DYNAMON SP1 (*)

Дозировка добавки (% объёмные от массы цемента)	0	0,6	1,0	
Водоцементное отношение	0,59	0,43	0,36	
Снижение содержания воды по сравнению с бетоном без добавки (%)		27	39	
Удобоукладываемость, осадка конуса	Сразу после приготовления смеси, мм	220	230	230
	через 30 мин, мм	200	200	200
Средняя прочность при сжатии, МПа				
Через 16 часов, T=13C	12	25	33	
После ТВО	21	38	45	
1 сутки, T=20C	18	32	38	
После ТВО	26	43	51	
7 суток, T=20C	38	58	65	
После ТВО	35	50	60	
28 суток, T=20C	50	73	83	
После ТВО	40	60	72	
Водопроницаемость в возрасте 28 суток под давлением, мм	25	0	0	
Долговечность (стойкость в средах эксплуатации классов согласно EN 206)	X0, XC1, XC2	X0, XC1 XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3	X0, XC1 XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3	
		XS1, XS2, XS3	XS1, XS2, XS3	

		XA1, XA2, XA	XA1, XA2, XA
		3	3

(*) Эти данные являются средними значениями, полученными для бетона, содержащего 370 кг/м³ цемента – СЕМ I 52.5R и природные заполнители (мах. диаметр 16мм), твердевшего в климатической камере с T=13 °С и после тепловлажностной обработки (ТВО) по режиму: 2 ч выдержки при T=20 °С, затем повышение температуры в течение 3ч и изотермическая выдержка при T=65 °С в течение 5 часов.

ДОЗИРОВКА

Для обычных бетонов – 0,6 л – 1,2 л на 100 кг цемента.

Для самоуплотняющегося бетона – 0,6 л – 1,2 л на 100 кг тонкодисперсной фракции (до 0,1 мм).

УПАКОВКА

Емкости 200 л, малые цистерны 1000 л.

По запросу может также поставляться в предоставляемую тару.

ХРАНЕНИЕ

В закрытой упаковке. Защищать от мороза и прямых солнечных лучей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Информация, приведенная выше основана на наших знаниях и опыте и носит рекомендательный характер. Поскольку компания не в состоянии предусмотреть все варианты условий работы и разнообразие используемых материалов, она не может нести за них ответственности. Поэтому при использовании продукта в случаях, которые не рассматриваются в предоставленной информации рекомендуется проводить тщательную проверку. Компания гарантирует только стабильно высокое качество продукта.

Дополнительные сведения о продукте предоставляются в офисах компании