

Маперласт РТ1

Воздухововлекающая добавка для бетона и цементных растворов.



ОПИСАНИЕ

Воздухововлекающая добавка для бетонов и растворов, подвергаемых циклам замораживание-оттаивание.

НАЗНАЧЕНИЕ

Маперласт РТ1 может эффективно применяться следующим образом:

- Для производства прочного и долговечного бетона, подвергаемого колебаниям положительных и отрицательных температур;
- Для перекачивания насосом тощих бетонных смесей (количество цемента ниже, чем 250 кг/м³) с недостатком мелких заполнителей;
- Для бетона с легкими заполнителями, чтобы улучшить когезию и обрабатываемость;
- Для приготовления цементных штукатурок и растворов для кирпичной кладки, с целью улучшения тиксотропности, пластичности, соединения, а также устойчивости к циклам замораживание-оттаивание.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Гидравлические структуры, такие как дамбы, каналы, бассейны и резервуары, эксплуатируемые в переменном климате.
- Мостовые, напольные плиты, туннели, парковки, подвергаемые дождю и низкой температуре окружающей среды.
- Легкие структурные бетонные панели и основания пола, и пр.
- Изоляционные и тиксотропные растворы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики цементных смесей с воздухововлекающими добавками:

- Устойчивость к циклам замораживание-оттаивание;
- Улучшенная перекачиваемость тощих бетонных смесей с нехваткой мелких заполнителей;
- Уменьшение сегрегации в бетоне с легкими заполнителями.

Согласно последним итальянским (UNI 9858) и европейским техническим стандартам (ENV 206), которые определяют вовлечение определенного объема воздуха в бетонные

смеси для структур, подверженных замораживанию и оттаиванию (классы 2b, 3, 4b), при производстве растворов и бетонов необходимо использовать воздухововлекающие добавки, такие как **Маперласт РТ1**.

Даже растворы и бетоны с низким отношением вода/цемент, противостоящие химической агрессии (хлориды, сульфаты, карбонизация и т.д.), не могут противостоять напряжению, вызванному сменой циклов замораживания-оттаивания. Наиболее эффективные меры по предотвращению старения – это вовлечение минимального количества воздуха (таблица 1) в форме стабильных микропузырьков диаметром 100-300 мкм и с расстоянием друг между другом 100-300 мкм. В условиях, когда образуются первые кристаллики льда, последующее увеличение объема выводит ещё не замерзшую воду в смежные микропузырьки, за счет чего снижается внутреннее напряжение в бетоне. Из-за капиллярного просачивания в период оттаивания, вода через поры цементного камня уходит из микропузырьков, оставляя их пустыми и готовыми принять воду в период замораживания при следующем природном термическом цикле. Однако, наряду с улучшением технических характеристик, вследствие защиты от трещин, вызванных замораживанием-оттаиванием, вовлечение воздуха вызывает ослабление прочности прирбл. на 20%. Если это не совместимо с указанной прочностью, то уменьшают водоцементное отношение, чтобы компенсировать потерю прочности, вызванную вовлечением воздуха. Поэтому, воздухововлекающую добавку **Маперласт РТ1** нужно использовать вместе с пластификатором серии **Маперласт**, **Мапермикс** или суперпластификатором серии **Маперфлюид**, в зависимости от требуемых характеристик. Кроме того, **Маперласт РТ1** улучшает долговечность бетона и не изменяет способность материала пропускать воду, несмотря на присутствие вовлеченного воздуха. Поток воды под давлением распределяется только между открытыми порами цементной пасты, которая окружает микропузырьки воздуха, образующие систему закрытых пор.

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не используйте **Маперласт РТ1**, не проверив порозиметром объем воздуха, вовлеченного в бетон.
- Не используйте **Маперласт РТ1** в жестких смесях (класс консистенции S1), из-за сложности вовлечения воздуха. Класс консистенции свежей бетонной смеси должен быть минимум S2.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Дозировка **Маперласт РТ1** определяется с помощью предварительного эксперимента с использованием таких же материалов (цемент, заполнители и т.д.), как при производстве бетона, устойчивого к циклам замораживания-оттаивания для определения объема вовлекаемого воздуха в соответствии со стандартами (таблица 1).

В общем, дозировка **Маперласт РТ1** варьируется от 30 до 150 г на 100 кг вяжущего (цемент, зола уноса или силикатные твердые частицы). Точная дозировка добавки для получения указанного объема воздуха в бетоне зависит от следующих параметров:

- Заполнителя (природный или дробленый);
- Гранулометрии мелких заполнителей;
- Обрабатываемости смеси;
- Продолжительности времени и тщательности смешивания;
- Времени транспортировки;
- Метода уплотнения.

Для облегчения вовлечения требуемого воздуха рекомендуется добавлять **Маперласт РТ1** с водой затворения и тщательно перемешивать в течение нескольких минут. Воздухововлечение, которое нужно проверить порозиметром, намного эффективнее, когда бетон текучий. При использовании суперпластифицирующих добавок типа **Dynamon**, **Маперфлюид**, продукции на основе микрокремнезёма – **Маперфлюид PZ500** или золы уноса, необходимо рассчитать немного большую дозировку **Маперласт РТ1**, чтобы получить такой же объем воздуха, как и в обычном бетоне.

Для производства тиксотропных растворов для кирпичной кладки, а особенно для штукатурок, рекомендованная дозировка **Маперласт РТ1**

составляет 0.1-0.3 % от веса вяжущего (цемент, известь, зола и т.д.).
Рекомендуется добавлять **Mapeplast PT1** отдельно от других добавок (по очереди).

СОВМЕСТИМОСТЬ С ДРУГИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Mapeplast PT1 совместима с другими добавками, особенно с:

- **Mapeplast, Mapemix** (класс прочности ниже В30) или **Mapefluid** (класс прочности выше В30), уменьшающих количество воды, в зависимости от требуемых характеристик.
- **Marecure E** – предотвращает быстрое испарение влаги с поверхности свежесделанного бетона (полы, штукатурки).
Marecure E также необходимо наносить сразу после раннего снятия (через 1-3 дня) опалубки.
- Формоотделяющими смазками **Mapei DMA 1000, DMA 2000 и DMA 3000**.

ДОЗИРОВКА

Дозировка **Mapeplast PT1** составляет 30-150 г на 100 кг вяжущего.

Для бетона с содержанием золы уноса, микрокремнезема и суперпластифицирующих добавок дозировка **Mapeplast PT1** может быть немного выше.

УПАКОВКА

Mapeplast PT1 поставляется в 1 кг пластиковых бутылках, 10 кг и 25 кг пластиковых канистрах, 200 л металлических бочках, 1000 л евроконтейнерах или на разлив.

ХРАНЕНИЕ

Хранить в закрытых контейнерах; защищать от мороза и прямых солнечных лучей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Хотя технические подробности и рекомендации, которые представлены в описании по данному продукту, отвечают максимуму наших знаний и опыта, всю вышеизложенную информацию необходимо, в любом случае, проверять в ходе практического применения. Поэтому, кто-либо, намеревающийся использовать продукт, должен предварительно убедиться, что он пригоден для предусмотренного применения. Потребитель сам несет полную ответственность за последствия, вытекающие при использовании продукта не по назначению.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Официальный дистрибьютор:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА

Консистенция:	жидкость
Цвет:	коричневый
Удельная плотность:	1.02 ± 0.02 кг/л при +20°C
Активный компонент	5 ± 0.5%
pH:	10 ? 12
Действие:	вовлечение воздуха
Побочное действия:	пластифицирует, облегчает перекачиваемость, уменьшает водоотделение
Классификация:	ASTM C260
Хлориды:	отсутствуют
Хранение:	12 месяцев в оригинальной закрытой упаковке. Защищать от мороза.
Классификация опасности по ЕЕС 88/379:	Нет
Таможенный класс:	3824 40 00

ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОНА С ДОБАВКОЙ Mapeplast PT1

Дозировка: Mapeplast PT1 (г/100 кг цемента):	—	75	75	100	100
Mapeplast N30 (%):	--	--	0.4	--	--
Mapefluid N200 (%):	--	--	--	1.0	--
Mapefluid IF328 (%):	--	--	--	--	1.5
Объем воздуха (%):	2	6	6	6	1.5
Соотношение вода/цемент:	0.60	0.57	0.54	0.47	0.42
Уменьшение количества воды по сравнению с бетонами без добавок:	—	5	10	22	30
Обработываемость:					
• начальная осадка конуса (см):	22	22	22	22	22
• осадка конуса через 30 мин. (см):	14	14	14	14	14
Прочность на сжатие (МПа) через:					
• 1 день	8	6	9	12	16
• 3 дня	16	12	15	24	27
• 7 дней	24	20	25	30	39
• 28 дней	35	29	34	42	49
Прочность на сжатие (МПа) по UNI 9858 и ENV 206:					
Rsk (тип А контроль):	30	25	30	37	45
Rsk (тип В контроль, $\delta = 5$ МПа):	25	20	25	30	37
Проникивание воды (мм) по DIN 1048 после 28 дней твердения:	30	23	20	12	6
Непроницаемость воды по UNI 9858 и ENV 206:	нет	нет	да	да	да
Долговечность: воздействие окружающей среды по UNI 9858 и ENV 206:	1 2a	1 2a	1 2a,	1 2a, 26 3 4a,46 5a,56	1 2a, 26 3 4a,46 5a,56,5c

* Эти данные являются средними, полученными для бетона с 335 кг/м³ цемента CEM II/A-L 42.5R, с природными заполнителями (макс. диам.: 30 мм).

Таб. 1

Минимальный процент объема воздуха, вовлеченного в бетон по ACI, UNI 9858 и ENV 206

Максимальный диаметр заполнителя (мм)	Американский стандарт ACI	Итальянский стандарт UNI 9858	Европейский стандарт ENV 206
8	—	6	6
10	8	—	—
12,5	7	—	—
16	—	5	5
20	6	—	—
25	5	—	—
32	—	4	4
40	4,5	—	—
50	4	—	—
75	3,5	—	—
150	3	—	—