

МАPEFLUID PZ500

СУПЕРПЛАСТИФИКАТОР ДЛЯ БЕТОНА ПУЦЦОЛАНОВОГО ДЕЙСТВИЯ

ОПИСАНИЕ

Порошковая добавка пуццоланового действия и суперпластифицирования для повышения качества специальных бетонов.

ГДЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

МАPEFLUID PZ500 может использоваться эффективно двумя способами:

- для повышения качества бетона, устойчивости к наиболее серьезной агрессии окружающей среды (для нового сооружения или восстановления поврежденных строений);
- для бетона со специальными реологическими свойствами, которые гарантируют высокую тиксотропию (когезию в покое и пластичность в движении) в течение размещения.

Типичные случаи применения

МАPEFLUID PZ500 может быть использован в различных областях:

- новые сооружения: виадуки, мосты, дорожные покрытия, гаражи, шоссе и аэропорты, поверхности, подвергающиеся воздействию антиобледенительных солей зимой;
- капитальный ремонт морских конструкций, шоссе, подверженных агрессии сульфатами и хлоридами: сухие доки, бетонные плиты для шоссе, и т. д.;
- для работ под водой (высокая когезия, объединенная с высокой пластичностью, позволяет защитить свежеложенную бетонную смесь от смыва);
- для приготовления высококачественного торкрет-бетона для туннельных стен;

Бетон с добавкой МАPEFLUID PZ500 не требует чрезмерно высоких дозировок.

- МАPEFLUID PZ500 также доступен в версии "PZ500X" (прежде МАPEFLUID PZ X) для транспортировки суперпластифицированного бетона в течение длительного периода времени (30-120 минут).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики МАPEFLUID PZ500 иллюстрируются в таблице "Технические данные" (см. стр. 3).

МАPEFLUID PZ500 - темно-цветной порошок, состоящий главным образом из аморфного кремнезема в форме сферических гранул (Рис. 1).

Их чрезвычайно небольшие размеры (максимум 0.1 мм) позволяют сферическим гранулам МАPEFLUID PZ500 заполнять промежутки между, большими по размерам гранулами, цемента (0.1-100 мм). Результат – особенно плотная и более компактная матрица цемента (Рис. 2), что гарантирует свежему бетону пластичность и когезию. Непроницаемость и долговечность (срок службы) после отверждения.

Свойства бетона с добавкой МАPEFLUID PZ500 иллюстрируются в "Рабочие показатели" таблицы. Свежий бетон показывает высокие тиксотропные свойства (тягучесть в покое и пластичность в движении): высокая когезия свежего бетона с МАPEFLUID PZ500 доказывается отсутствием прокачки даже в само-выравнивании бетонов (перепад высот > 220 мм).

При сравнении с обычными жидкими суперпластификаторами, МАPEFLUID PZ500 значительно улучшает такие показатели бетона как, сила, непроницаемость и долговечность (срок службы).

Рис. 3 показывает проникновение трех наиболее распространенных агрессивных агента окружающей среды (сульфатов, хлоридов и двуокиси углерода) для обыкновенного бетона ($R_{ck} = 25 \text{ МПа}$) и для примешиваемого бетона с МАPEFLUID PZ500 (40 кг/м.3) с $R_{ck} 60 \text{ МПа}$



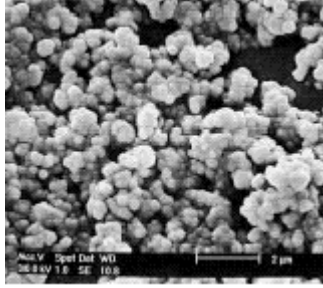


Рис. 1А - MAPEFLUID PZ500 через электронный микроскоп сканера

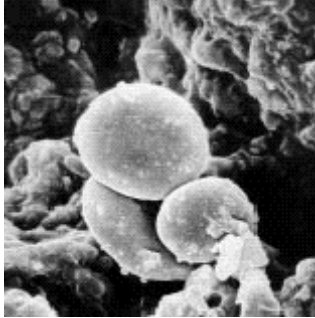
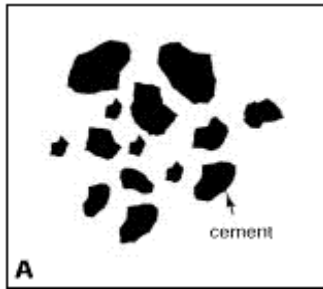


Рис. 1В - MAPEFLUID PZ500 гранулы в соединении с цементом

Гранулы Цемента



Гранулы Цемента с MAPEFLUID PZ500

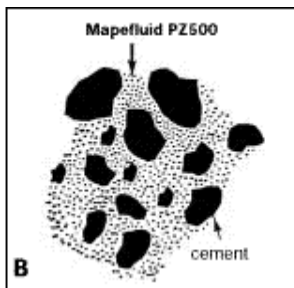


Рис. 2 - Из-за их чрезвычайно небольшого размера, MAPEFLUID PZ500'S сферические частицы заполняют промежутки между большими гранулами цемента; в иллюстрации, центрируйте матрицу без (А) и с (В) MAPEFLUID PZ500

Fig. 3 - The penetration of chloride (10% NaCl) sulphate (10% MgSO₄) and carbon dioxide (30% CO₂ in air) in concrete with 40 kg/m³ of MAPEFLUID PZ500 (full line) and ordinary concrete with a w/c ratio of 0.6 (dotted line)

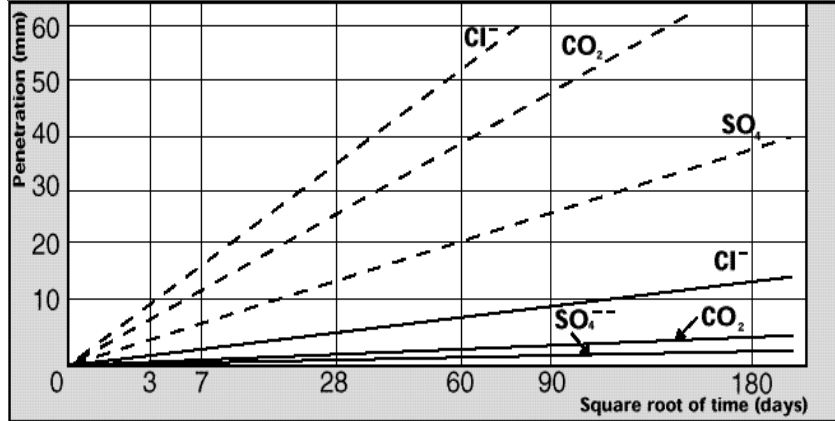


Fig. 4 - The effect of MAPEFLUID PZ500 on degradation caused by deicing salts based on CaCl₂ (30% in water) at 5°C

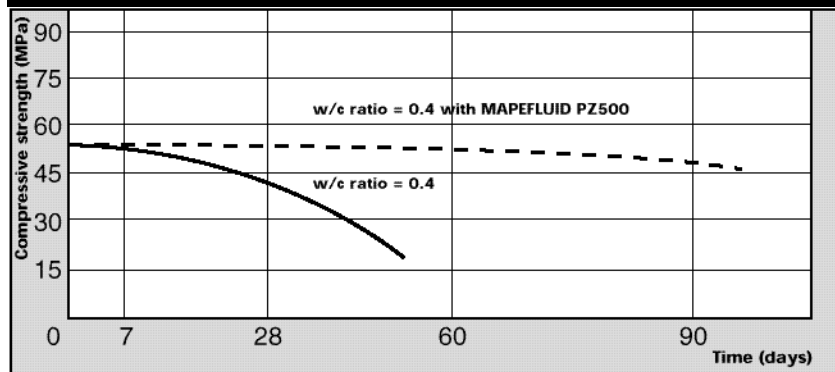


Fig. 5 - The effect of MAPEFLUID PZ500 on the expansion caused by the alkali - aggregate reaction on concrete specimens immersed in a 10% NaCl water solution

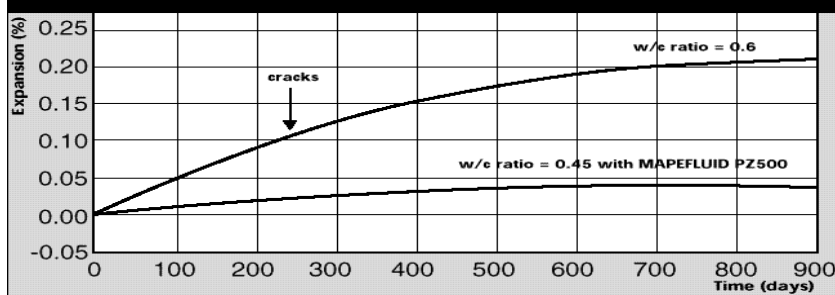
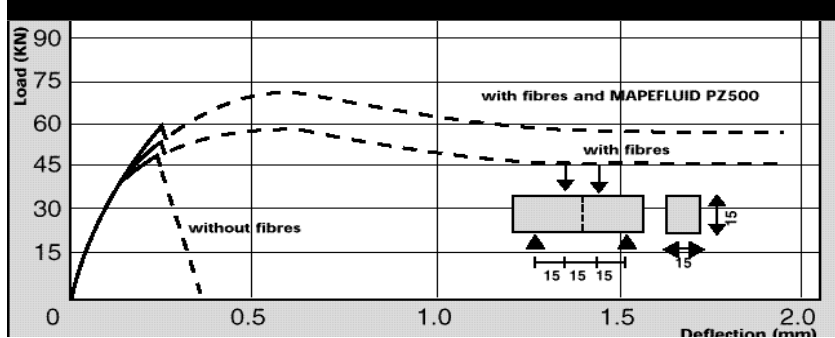


Fig. 6 - The effect of steel fibres and MAPEFLUID PZ500 on the load-deflection curve



Заметьте недостаточное проникновение трех активных агентов в бетон с MAPEFLUID PZ500 даже в особенно серьезные условиях (концентрация намного выше, чем нормальная) смоделированный в лаборатории, чтобы ускорить результаты испытаний.

Рис. 4 иллюстрирует поведение бетона смешанного с MAPEFLUID PZ500 (40 кг / м. 3) сравненный с соединением с тем же самым предел прочности при сжатии ($R_{ck} = 50 \text{ МПа}$), когда оба помещены в постоянный контакт с 30 % соляным раствором хлористого кальция, используемого как соль для борьбы с обледенением. Бетон с MAPEFLUID PZ500 не подвергается никакому механическому ухудшению.

Рис. 5, показывает как MAPEFLUID PZ500 противодействует ухудшению, вызванной щелочно – агрегированной реакцией: оба бетона, с и без MAPEFLUID PZ500, находятся в контакте с щелочной солью (10 % раствор NaCl), чтобы смоделировать условия в путях, шоссе, аэропортах, открытых зимой для обработки антиобледенительными солями. Бетону без MAPEFLUID PZ500 агрессивный агент (натрий) причиняет разрушения (трещины и расширение в бетоне).

MAPEFLUID PZ500 объединенный с воздухововлекающей добавкой MAPEPLAST PT1 это (производит воздушные микро-пузыри (4-6 % объем)) разрешает изготовление бетона высшего качества.

Результат - бетон, который:

- автоматическое нивелирование и удобное нанесение;
- когезия, без сегрегации (разделения, зейгерования, выделения сплавов) и прокачки;
- высокопрочный;
- водонепроницаемый;
- стойкий к агрессии сульфатов, хлоридов, щелочей и двуокиси углерода;
- стойкий к циклам «заморозки-оттепель», как требуется UNI 9858 и ENV 206;

Защищает против коррозии, вызванной арматурными стержнями; дополнение MAPEFLUID PZ500 к бетонной смеси со стальными волокнами делает бетон удобным для легкого нагнетания фибробетона, потому что появляется возможность пластифицировать соединение без разделения волокон от цементной матрицы (как это происходит с жидкими суперпластификаторами).

В торкрет-бетоне, укрепленном стальными волокнами, когезия соединения с MAPEFLUID PZ500 значительно восстанавливает или предотвращает металлические волокна от изломов от стен, распыляемых с торкрет-бетоном. С точки зрения выполнения работ, кривая "нагрузка-прогиб" для фибробетона улучшена:

Максимально допустимая нагрузка материала увеличена, (кривая, которая является пропорциональной к сопротивлению разрыву материала) (рис. 6).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:	
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА	
Тип:	Порошок
Цвет:	Темный серый
Плотность:	0.6-0.8 кг / л
Определенное действие:	пуццолановое
Совместное действие:	Наполнитель и супер-пластификатор
Сухой твердый остаток:	100 %
Хлориды:	Нет
Классификация:	тип F асс. К ASTM C-494
Хранение:	12 месяцев сухом месте в первоначальной нераскрытой упаковке.
Вторичная опасность для здоровья. 88/379 ЕЭС:	Нет. Однако содержание цемента в изделии может причинить раздражение слизистой и коже. Для дальнейшей информации консультируются с перечнем технических характеристик безопасности.
Воспламеняемость:	Нет
Таможенный класс:	3824 40 00

ДАННЫЕ РАБОТЫ MAPEFLUID PZ500 В БЕТОНЕ (*)				
Дозировка добавки (кг / м. 3)	0	20	40	60
Водоцементное отношение:	0,6	0,5	0,4	0,35
Водное сокращение, сравненное, чтобы бетонировать без примеси (%):	-	17	33	42
Обработываемость:				
- Резкий спад (см)	22	23	24	24
- Резкий спад после 30 мин. (см)	16	16	19	20
Предел прочности при сжатии (МПа) после:				
1 день	8	15	20	25
3 дни	15	30	35	45
7 дни	25	45	55	60
28 дни	35	55	70	80
Предел прочности при сжатии (МПа) согласно UNI 9858 и ENV 206:				
Rck (Тип Контроля(управления) А)	30	50	60	60
Rck (Тип Контроля(управления) В, d = 5 МПа)	25	45	60	60
Просачивание (мм) согласно DIN 1048 после 28 дней лечения:	30	10	5	2
Непроницаемость к воде согласно UNI 9858 и ENV 206:	Нет	Да	Да	Да
Долговечность (срок службы): экспонирование окружающей среды	1	1	1	1
Классы бетона согласно UNI 9858 и ENV 206:	2a	2a, 2b	2a, 2b	2a, 2b
		3	3	3
	4a, 4b	4a, 4b	4a, 4b	4a, 4b
	5a, 5b	5a, 5b, 5c	5a, 5b, 5c	5a, 5b, 5c

(*) Эти данные - средние значения, полученные для бетона с 320 кг / м. 3 из высокопрочного (Класса –425) портландцемента с естественными наполнителями (максимальный диаметр: 20 мм). Для классов экспонирования окружающей среды 2b, 3 и 4b, воздух в форме микро-пузырей должен быть определен в пропорции 5 % объема.



Отливка водонепроницаемой станины фундамента бетоном, подготовленным с использованием MAPEFLUID PZ500



Подробности отливки станины фундамента с супержидким бетоном, смешиваемым с MAPEFLUID PZ500

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
MAPEFLUID PZ500 должен быть добавлен в растворосмеситель вместе с другими наполнителями для бетона (цемент, наполнители и вода) от 20 до 60 кг / м. 3, согласно бетону, который будет произведен. Чтобы получить максимальный эффект, необходимо распределить зерно, составляющее MAPEFLUID PZ500 в максимально возможной степени. Паста должна перемешиваться, по крайней мере, 5 минут. Также, MAPEFLUID PZ500 должен быть добавлен к полужидкому бетону (S3) для торкрет-бетона, и супержидкость (S5) для нормального литья бетона. Если количество MAPEFLUID PZ500 и водоцементного отношения не достигает требуемой текучести, обрабатываемость может быть увеличена добавлением жидких суперпластифицирующих добавок (MAPEFLUID N200, R104, IF328, M318) без добавления большего количества воды.

РЕКОМЕНДАЦИИ

□ не используют MAPEFLUID PZ500 для бетона с относительно низким классом

последовательности (S1 и S2): гранулы микро-кремнезема не могли бы рассеиваться, должным образом и гомогенный бетон не мог бы быть получен.

□ не используют MAPEFLUID PZ500 для бетона, который не был смешан достаточно (1 минута в смесителях с вертикальной мешалкой) и (5 минут на рабочем месте или автобетоносмесителях).

Совместимость с другими изделиями MAPEFLUID PZ500 содержит достаточное количество активных полимеров суперпластифицирования; однако, в некоторых случаях может быть полезно комбинировать MAPEFLUID PZ500 с другими жидкими суперпластификаторами линии MAPEFLUID, чтобы восстановить воду затворения далее в суперпластифицированных бетонах (класс последовательности S5). MAPEFLUID PZ500 объединенный с воздухововлекающей добавкой MAPEPLAST PT1 производит бетон, стойкий к циклам таяния замораживания. MAPEFLUID PZ500 может использоваться с расширительным агентом "Admixture AR", чтобы произвести высококачественную усадку компенсируемого бетона для непроницаемости и долговечности. MAPEFLUID PZ500 может использоваться эффективно со стальными волокнами, чтобы произвести несегрегированный, укрепленный волокном, поддающийся перекачке насосом, бетон, и торкрет-бетон. Для демонтажа опалубки с бетона, произведенным с MAPEFLUID PZ500, могут использоваться DMA 1000 или DMA 2000 (средства для распалубки).

ДОЗИРОВКА

MAPEFLUID PZ500 должен использоваться в дозировках от 20 до 60 кг в м. 3 в зависимости от класса бетона.

Вообще, для высокой непроницаемости, долговечности и высокой прочности бетона высшего качества, требуется 40 кг / м. 3 MAPEFLUID PZ500 на 350 кг / м. 3 (класс 425)цемента. Дозировка может быть изменена, исходя из соотношения 1 кг MAPEFLUID PZ500 на 3 кг цемента. Ниже дозировки (20-30 кг / м. 3) могут быть достаточны только для подготовки торкрет-бетона.

УПАКОВКА

MAPEFLUID поставляется в мешках по 11 кг. Более большие упаковки- по запросу.



ХРАНЕНИЕ

Хранить в закрытых емкостях. Защищать от чрезвычайных температур и влажности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

N.B. Хотя технические детали и рекомендации, содержащиеся в этом сообщении соответствуют лучшему из нашего знания и опыта, вся вышеперечисленная информация должна приниматься как показательная и подтвержденная долгосрочным практическим применением, по этой причине, любой, кто намеревается использовать изделие, должен убедиться заранее, что, этот продукт подходит для предполагаемого применения. В любом случае, пользователь один полностью ответствен за любые последствия, происходящие от использования изделия.

**N.B. ТОЛЬКО
 ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
 ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**