

# Maпefluid R104

Суперпластификатор для бетона  
с замедляющим действием

## ОПИСАНИЕ

**Maпefluid R104** – это жидкая суперпластифицирующая добавка для качественного бетона (водонепроницаемого, долговечного и высокопрочного). Добавка **Maпefluid R104** позволяет без введения в смесь избытка воды увеличивать перерабатываемость бетона до класса консистенции П4 и П5. Такой бетон легко укладывается в свежем состоянии и имеет высокие механические характеристики после твердения. **Maпefluid R104** рекомендуется во всех случаях, где требуется длительная перерабатываемость (слабое уменьшение осадки конуса) и /или замедление гидратации цемента в раннем возрасте.

Типичные случаи, когда используют **Maпefluid R104**:

- товарные бетонные смеси, особенно в теплую погоду;
- массовое бетонирование монолитных сооружений;
- бетон для подачи насосом.

## Примеры использования

В дополнение к пластифицирующему эффекту **Maпefluid R104** оказывает и легкое замедляющее действие на гидратацию цемента (пластификатор типа G), а следовательно, пригодна для:

- товарного бетона с классом прочности В25 и выше;
- товарного бетона для водонепроницаемых конструкций (очистительные сооружения, резервуары, каналы, туннели и т.п.);
- товарного бетона для конструкций из армированного и предварительно напряженного бетона, устойчивого к действию агрессивных агентов: балки, колонны, перекрытия мостов, виадуки;
- массивного литья, где необходимо уменьшить термические пики, вызванные выделением тепла при гидратации цемента (дамбы, подушки фундамента для высотных зданий и т.п.).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Maпefluid R104** – это 35,5 % водный раствор активных полимеров, которые диспергируют цементные гранулы. Диспергирующее действие **Maпefluid R104** может

быть использовано тремя способами:

**А)** с целью увеличения прочности, снижения водопоглощаемости и увеличения долговечности, путем сокращения количества воды по сравнению с рецептурой для обычного бетона и с той же перерабатываемостью;

**Б)** с целью улучшения перерабатываемости (пластичности) по сравнению с обычным качественным бетоном (хорошие прочность, непроницаемость, долговечность), который без добавки **Maпefluid R104** был бы трудноукладываемым - при сохранении дозировки остальных компонентов;

**С)** путем сокращения в равных пропорциях количеств как воды, так и цемента сохраняются характеристики бетона и достигаются как экономические преимущества (стоимость добавки ниже стоимости сэкономленного цемента), так и технические - благодаря снижению усадки, ползучести и термического напряжения, обусловленных тепловой гидратации цемента. Этот способ рекомендуется для бетонов с высоким содержанием цемента (более 350 кг/м<sup>3</sup>).

Воздействие **Maпefluid R104** можно изменять в соответствии с желаемым результатом (повышение прочности, улучшение обрабатываемости, сокращение расхода цемента), путем варьирования дозировки добавки в пределах 0,5-1,5% от веса цемента. Чем выше доза, тем больше эффект. Сохранение обрабатываемости бетонной смеси и эффект замедления повышаются по мере увеличения дозировки добавки.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Хотя не существует каких-либо противопоказаний для применения **Maпefluid R104**, тем не менее существуют выгодные альтернативы: для бетонирования в холодную погоду используют **Maпefluid N200** или **Maпefluid IF328**, которые способствуют более быстрому росту ранней прочности; для сборного бетона используют **Maпefluid N200** и особенно **Dynamon SP1** или **Dynamon SP3**, которые больше подходят для такого производства.

С целью достижения максимального эффекта

рекомендуется добавлять **Maпefluid R104** в бетономешалку после загрузки остальных компонентов (цемент, заполнители, вода). Наименее эффективно **Maпefluid R104** действует при смешении с сухими компонентами (цемент, заполнитель), особенно в случае пористых заполнителей, которые абсорбируют пластификатор. Желательно начать подачу **Maпefluid R104** автоматическим дозатором после того, как в бетономешалку залито не менее половины требуемого количества воды. Некоторые строители предпочитают добавлять **Maпefluid R104** на стройплощадке непосредственно перед заливкой бетона, тогда действие добавки наиболее эффективно, но в этом случае смесь должна быть тщательно перемешана на максимальной скорости в бетономешалке. Необходимо учитывать то, что, дозируя добавку от 1 до 1,2%, можно превратить жесткий бетон (П1) в самовыравнивающийся (П5). Однако, нецелесообразно делать это на стройплощадке из-за трудностей, связанных с приготовлением и доставкой бетона, имеющего пластичность П1.

## Совместимость с другими продуктами

**Maпefluid R104** совместима с другими продуктами, для получения специальных бетонов:

- с воздухововлекающим агентом **Maпeplast PT1**, предназначенным для получения бетона, стойкого к циклам мороз/оттепель;
- с **Maпeplast SF** – порошковой суперпластифицирующей добавкой на основе микрокремнезёма для производства высококачественного бетона, обладающего повышенной прочностью, долговечностью и непроницаемостью;
- с расширяющим агентом **Expanscrete**, компенсирующим усадку бетона;
- с золой уноса – для получения искусственно пуццоланизированных бетонов;
- с **Maпecure E** или **Maпecure S** – для предотвращения быстрого испарения воды с поверхности твердеющего бетона;
- с опалубочными смазками **DMA 1000** или **DMA 2000** (производство фирмы MAPEI).

## ДОЗИРОВКА

0,5-1,5 л на каждые 100 кг цемента.

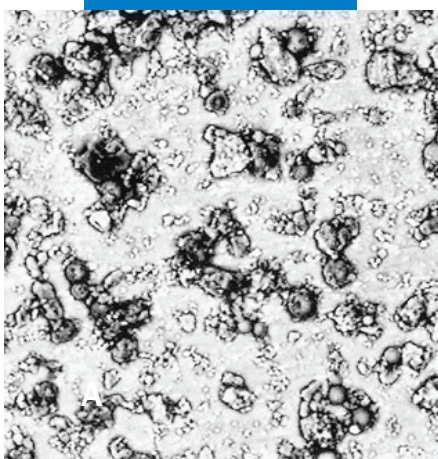
**УПАКОВКА**  
**Mapefluid R104** выпускается в бочках 200 л, ведрах 25 кг. По требованию может поставаться в емкостях 1000 л или на разлив.

**ХРАНЕНИЕ**  
 В закрытых контейнерах; защищать от мороза и прямого солнечного света.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
 Содержащиеся в настоящем руководстве указания и рекомендации отражают всю глубину нашего опыта по работе с данным материалом, но при этом их следует рассматривать лишь как общие указания, подлежащие уточнению в результате практического применения в каждом конкретном случае. Поэтому, прежде чем широко применять материал для определенной цели, необходимо убедиться в его соответствии



**A**



**B**

Рис. 1 – Водная суспензия цемента с (А) и без (В) суперпластификатора



предполагаемому виду работ, принимая на себя всю ответственность за последствия, связанные с неправильным применением этого материала.

Всегда обращайтесь внимание на изменения, которые могут быть в последней обновленной версии технической карты, доступной на нашем сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com).

Все важные референции на данный материал доступны по запросу и находятся на сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com)

**МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)	
СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА	
Консистенция:	жидкая
Цвет:	коричневая
Плотность:	1,18 ± 0,03 кг/л при +20°C
Содержание активного продукта:	35,5 ± 1,8 %
Специфическое действие:	существенное сокращение количества воды и /или повышение удобоукладываемости
Классификация согласно EN 934-2:	высокоэффективный водопонижающий суперпластифицирующий замедлитель схватывания, таблицы 11.1 и 11.2
Хлориды, растворимые в воде, согласно EN 480-10 (%):	< 0,1 (отсутствуют согласно EN 934-2)
Классификация:	суперпластификатор с высокой степенью водопонижения, замедляющий схватывание смеси
Воспламеняемость:	отсутствует
Классификация опасности согласно ЕС 99/45:	Не опасен
Таможенный код:	3824 40 00
ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕТОНА с МАPEFLUID R104 (*)	
Дозировка добавки (% объем от массы цемента):	0      1,0      1,5
Соотношение вода/цемент:	0,60    0,50    0,45
Снижение содержания воды по сравнению с бетоном без добавки (%):	0      17      25
Начальная осадка, мм:	200    200    210
Осадка через 30 мин, мм:	140    170    190
Прочность при сжатии, (МПа) через 1 день при +20°C:	8      13      16
Прочность при сжатии, (МПа) через 3 дня при +20°C:	16     26      32
Прочность при сжатии, (МПа) через 7 дней при +20°C:	24     39      45
Прочность при сжатии, (МПа) через 28 дней при +20°C:	35     51      60
Класс прочности:	30      45      55
Водопроницаемость под давлением (мм):	30      13      5
Стойкость, классы бетона по отношению к воздействию окружающей среды в соответствии с ENV 206:	X0      X0, XC1, XC2, XC3, XC4, XF1, XA1, XA2, XA3, XD1, XD2, XD3, XD1, XD2, XS1    X0, XC1, XC2, XC3, XC4, XF1, XA1, XA2, XA3, XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3

(\*) Эти данные являются средними значениями, полученными для бетона, содержащего портландцемент - СЕМ II/A-L42,5R (335кг/м³) и природные заполнители (максимальный диаметр 30 мм).



Рис. 2 – Три разных способа получения преимуществ при использовании добавки Mapefluid R104

Официальный дистрибьютор:

