



# MasterSeal 7000 CR

## Техническое руководство



## Содержание

<b>1. Введение: MasterSeal 7000 CR</b> .....	04
1.1. Выбор компонентов системы MasterSeal 7000 CR .....	04
<b>2. Грунтовки</b> .....	05
2.1. MasterSeal P 770: грунтовка, стойкая к химикатам .....	05
2.2. MasterSeal P 385: многофункциональная грунтовка .....	05
2.3. Как выбрать оптимальную грунтовку .....	05
<b>3. Мембраны</b> .....	06
3.1. MasterSeal M 790 .....	06
<b>4. Типы оснований</b> .....	08
<b>5. Подготовка основания</b> .....	08
<b>6. Температура нанесения</b> .....	10
<b>7. Применение системы MasterSeal 7000 CR</b> .....	10
<b>8. Ручное нанесение</b> .....	11
8.1. Техника безопасности при работе .....	11
8.2. Оборудование .....	11
8.3. Нанесение грунтовки .....	12
8.4. Нанесение мембраны .....	12
8.5. Очистка инструментов .....	13
<b>9. Механизированное нанесение</b> .....	13
9.1. Техника безопасности при работе .....	13
9.2. Оборудование .....	14
9.3. Нанесение грунтовки .....	14
9.4. Нанесение мембраны .....	18
9.5. Промывка оборудования .....	19
<b>10. Обзор стойкости к химическим воздействиям</b> .....	21





# Руководство по применению MasterSeal 7000 CR

## Содержание

Данное руководство предназначено для проектирования и применения системы MasterSeal 7000 CR.

MasterSeal 7000 CR бренда Master Builders Solutions – решение для защиты строительных конструкций с уникальной комбинацией технологии применения и функциональных характеристик. Его быстрый и простой способ нанесения как посредством напыления, так и вручную, в сочетании с высокой скоростью отверждения обеспечивают эффективную, надежную и непрерывную работу сооружений по очистке сточных вод.

Высокая стойкость к химическим воздействиям и способность к перекрытию статических трещин шириной раскрытия до 0,7 мм делают MasterSeal 7000 CR идеальным решением для гидроизоляции и защиты конструкций канализационных и промышленных очистных сооружений и канализационных коллекторов.





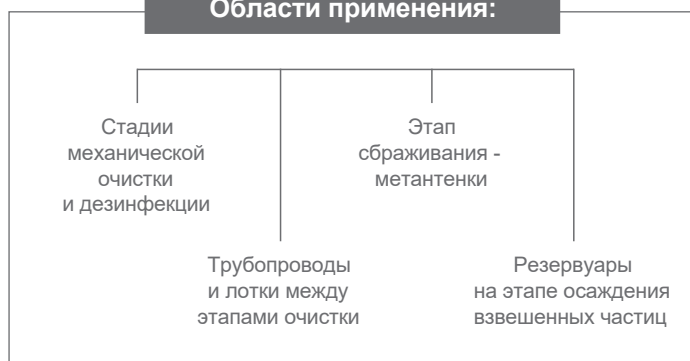
# 1. Введение: MasterSeal 7000 CR

Железобетонные конструкции канализационных и промышленных очистных сооружений подвергаются сложным физическим, химическим и механическим.

Бетон без покрытий особенно сильно подвержен так называемой сероводородной биохимической коррозии (СБК), которая приводит к глубокому разрушению железобетона. Система MasterSeal 7000 CR с подтвержденной эффективностью значительно продлевает срок службы бетонных конструкций в агрессивной среде сточных вод.

MasterSeal 7000 CR используется в качестве гидроизоляции, требующей высокой химической стойкости, например:

## Области применения:



## 1.1. Выбор компонентов системы MasterSeal 7000 CR

Назначение	Продукт	Условия нанесения					
		Шероховатость поверхности				Тип нанесения	
		< 1 мм	1 – 2 мм	2 – 5 мм	> 5 мм	Быстрое	Нормальное
Смеси для ремонта	MasterEmaco S 5400				●●		●●
	MasterEmaco T 1100 TIX				●●	●●	
Выравнивание	MasterEmaco N 5100		●●	●●		●	●●
Грунтовка	MasterSeal P 385	●●	●				●●
	MasterSeal P 770	●●	●			●●	●●
Мембрана	MasterSeal M 790	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Выравнивание + грунтовка	MasterSeal P 770 + песок + MasterTop TIX 9	●●	●●	●		●●	●●



## 2. Грунтовки

Помимо состава MasterSeal P 385, который является многофункциональной грунтовкой, подходящей для специальных задач, продукт MasterSeal P 770 является основной грунтовкой, специально разработанной для системы MasterSeal 7000 CR.

### 2.1. MasterSeal P 770: грунтовка, стойкая к химическим воздействиям

MasterSeal P 770 – это двухкомпонентная грунтовка на основе технологии Xolutes®, которая обеспечивает высокое проникновение в бетонную поверхность и способствует сцеплению последующих покрытий.

Слой грунтовки улучшает адгезию и предотвращает появление дефектов или пузырьков в отвержденных следующих слоях покрытий.

### 2.2. MasterSeal P 385: многофункциональная грунтовка

MasterSeal P 385 – это трехкомпонентная грунтовка на основе вододиспергированных эпоксидных полиамидных смол, гидравлических вяжущих веществ, кварцевого наполнителя и специальных добавок. Легко наносимая шпателем, кистью, валиком или штукатурным распылителем, данная грунтовка создает мембрану, которая проницаема для паров воды, но непроницаема для фильтрационного давления (и отрицательного, и положительного) и капиллярного переноса воды. Она состоит из следующих компонентов:

- часть А и часть В: вододисперсионные эпоксидные полиамидные смолы
- часть С: реакционноспособный наполнитель для создания слоя толщиной 1 мм

### 2.3. Как выбрать оптимальную грунтовку

Грунтовка	Области применения	кг/м <sup>2</sup>
MasterSeal P 770	Гладкая поверхность	0.2
	Шероховатая поверхность (1–2 мм)	0.4
	Влажный бетон	0.3
MasterSeal P 385	Старое полимерное покрытие и/или керамическая плитка	0.5
	Влажный бетон	0.5
	Отрицательное давление	1.5
	Осмотическое давление	1.5



## 3. Мембраны

### 3.1 MasterSeal M 790

Является двухкомпонентной мембраной со способностью перекрытия трещин на поверхности, которая обеспечивает высокую химическую стойкость и механическую прочность. MasterSeal M 790 применяется в следующих случаях:

- Горизонтальные и вертикальные основания
- Внутри помещений и на открытом воздухе
- Минеральные или стальные поверхности
- Железобетон – для защиты от карбонизации и электрохимической коррозии вызванной ионами хлоридов, а также от механических и химических агрессивных воздействий в приятках и лотках аварийных сливов на предприятиях химической и нефтехимической отрасли.

Стойкость MasterSeal M 790 к сероводородной биохимической коррозии подтверждена на основании длительных испытаний при агрессивных воздействиях, моделирующих условия реального канализационного коллектора в течение 5 лет (институт Фраунгофера, Германия). Кроме этого система имеет сертификат ЕС в соответствии со стандартом EN 1504-2 и ГОСТ 32017, а также соответствует стандарту EN 13529 по стойкости к агрессивным химическим воздействиям.

### Особенности и преимущества

- Легко наносится вручную с помощью валика или шпателя
- Непрерывное мембранное покрытие: монолитная структура – без перекрытий /нахлестов, сварных швов или стыков
- Высочайшая химическая стойкость – включая высокие концентрации биогенной серной кислоты
- Водонепроницаемость и устойчивость к постоянному контакту с водой
- Полное сцепление с материалом основания: может наноситься на множество различных поверхностей при использовании подходящей грунтовки
- Возможно нанесение на поверхности с высокой остаточной влажностью на поверхности с высокой остаточной влажностью
- Высокая устойчивость к диффузии углекислого газа: защищает бетон от коррозии арматуры
- Высокое сопротивление раздиру, абразивному износу и ударным нагрузкам: выдерживает движение транспорта, рассчитан на использование на участках, подверженных механическим повреждениям
- Прочный, но эластичный материал, перекрывает трещины
- Высокая долговечность и защита с уменьшением растрескивания из-за возникшей хрупкости
- Термореактивный: не размягчается при высоких температурах
- Отличная адгезия к различным поверхностям (бетон, сталь)
- Атмосферостойкий: доказанная устойчивость к циклам дождевого воздействия и циклам замораживания-оттаивания, может использоваться на открытом воздухе без необходимости в дополнительном верхнем защитном покрытии
- Не содержит растворителей
- Возможно механизированное нанесение с помощью рекомендованного двухкомпонентного оборудования



0921

**BASF Coatings GmbH,  
Glasuritstraße 1, D-48165  
Münster (Германия)**

16

DE0269/01

**MasterSeal M 790 (DE0269/02)  
EN 1504-2:2004 и ГОСТ 32017-2012**

Продукт/покрытие для защиты  
поверхностей (Грунтовка: MasterSeal P 770  
EN 1504-2 и ГОСТ 32017-2012  
принципы защиты 1.3/2.2/5.1/6.1/8.2

Абразивная стойкость	Потеря массы < 3000 мг sp > 50 м
Проницаемость для CO <sub>2</sub>	Класс III
Паропроницаемость	w < 0,1 кг/м <sup>2</sup> ·ч <sup>0,5</sup>
Капиллярная адсорбция воды	
Сцепление после термических испытаний	≥ 1,5 Н/мм <sup>2</sup>
Стойкость к агрессивным химическим воздействиям	Пройдено Уменьшение твердости
Класс II: 6a, Класс III: 1,2,3,4,5,5a,6, 7,10,11,12,14,15a	< 50 % A3 (23 °C) B3.1 (23 °C)
Способность к перекрытию трещин	
Ударпрочность	Класс III
Прочность сцепления на отрыв	≥ 1,5 Н/мм <sup>2</sup>
Искусственное старение	Пройдено
Эмиссия вредных веществ	Соответствует статье 5.3 (EN 1504-2)





## 4. Типы оснований

**Состав MasterSeal 7000 CR допускается наносить на следующие основания:**

- Бетон - в том числе подверженный повышенному увлажнению
- Цементосодержащие минеральные основания
- Старые эпоксидные или полиуретановые покрытия – после проверки сцепления с поверхностью, должной очистки растворителем, обезжиривания и придания шероховатости
- Железо или сталь
- Полимерные трубы и сальники, после проверки сцепления с поверхностью, очистки и обезжиривания изделий



## 5. Подготовка основания

Все обрабатываемые поверхности (новые и старые) должны быть прочными (не менее 15 МПа), не содержать ослабленных частиц, быть очищенными от масла, смазки, следов от резиновых шин, пятен краски и других загрязнений, ухудшающих адгезию.

Бетон: поверхность должна быть подготовлена пескоструйной или водоструйной обработкой или другим подходящим механическим методом. Прочность на сжатие и коррозионное состояние бетонной поверхности - очень важные параметры для подготовки основания.

Поврежденные или неровные поверхности с повреждениями глубиной свыше 5 мм должны быть отремонтированы и выровнены с помощью ремонтных составов на минеральной основе, таких как MasterEmaco S 5400 или MasterEmaco T 1100 TIX, если требуется быстрый ввод в эксплуатацию. Поверхности с дефектами глубиной до

5 мм также должны быть выровнены перед нанесением покрытия с помощью подходящей ремонтной смеси, например MasterEmaco N 5100.

Во избежание образования острых и прямых углов, где возможны потери сцепления, закругляйте их за счет выкружки с минимальным радиусом 20 мм и в вертикальных, и в горизонтальных углах и краях. Для таких задач подходит ремонтная смесь MasterEmaco S 5400, но для ускорения работы лучше использовать MasterSeal 590.

Цементосодержащие минеральные поверхности могут быть даже насыщены водой, но их поверхность во время нанесения грунтовки и покрытия не должна быть мокрой на прикосновение. После подготовки бетон и другие цементные основания должны обладать минимальной прочностью на отрыв 1 МПа.

Стальные поверхности перед нанесением продукта необходимо очистить с помощью абразивоструйной обработки до степени SA 2½. Для нанесения MasterSeal M 790 на сталь грунтовка не требуется. Температура поверхности материала подложки должна составлять минимум +5 °C и максимум +35 °C.







## 6. Температура нанесения

Нанесение состава можно производить только при температуре окружающей среды в диапазоне от 5 до 35 °С.



## 7. Применение системы MasterSeal 7000 CR

Ниже приведены основные рекомендации по выбору грунтовок MasterSeal P 770 и P 385 для нанесения мембраны MasterSeal M 790 с указанием стандартного расхода.

Назначение	Продукт	Нанесение	Расход
Ремонт	<b>MasterEmaco S 5400</b>	Ремонт и выравнивание (5–50 мм)	2,0 кг/м <sup>2</sup> на слой толщиной 1мм
	<b>MasterEmaco T 1100 TIX</b>	Быстрый ремонт и выравнивание (10–100 мм)	2,0 кг/м <sup>2</sup> на слой толщиной 1мм
	<b>MasterSeal 590</b>	Быстрое закругление углов и краев	0,75 -1 кг/м <sup>2</sup> (для радиуса 20 мм)
	<b>MasterEmaco N 5100</b>	Выравнивание поверхности (1–5 мм)	1,5 кг/м <sup>2</sup> на слой толщиной 1мм
Грунтовка	<b>MasterSeal P 770</b>	Пористые поверхности	0.2 + 0.1 кг/квм в 2 слоя
		Плотные поверхности	0,2 кг/м <sup>2</sup>
	<b>MasterSeal P 385</b>	Существующие полимерные покрытия и/или керамическая плитка	0,5 кг/м <sup>2</sup>
		Влажный бетон	
		Отрицательное давление	1,5 кг/м <sup>2</sup>
Осмотическое давление			
Мембрана	<b>MasterSeal M 790</b>	Обычное применение	0,8 кг/м <sup>2</sup>
		Очистка сточных вод	1,2 кг/м <sup>2</sup>



## 8. Ручное нанесение

### 8.1. Техника безопасности при работе

При использовании продуктов системы MasterSeal 7000 CR должны соблюдаться обычные правила техники безопасности, принятые для обращения с химическими веществами. Например, при работе с веществом запрещается есть, пить или курить, а во время перерыва и по завершении работы следует мыть руки.

Специальную информацию по обращению и транспортировке продуктов, описанных в этой брошюре можно найти в технических описаниях каждого из них. Утилизация остатков и отходов продуктов и их емкостей должна проводиться согласно действующему местному законодательству. При обращении с продуктом и его применении обязательно следует надевать защитные очки, перчатки и рабочую обувь, а также использовать средства защиты органов дыхания и рабочую одежду, защищающую тело от контакта с химическим веществом. В дополнение к защитному снаряжению должны использоваться все необходимые средства безопасности по указанию владельца рабочего участка.

### 8.2. Оборудование

Компактный электромиксер  
(400 об/мин)

Рекомендуются лопастные мешалки с лопастями на двух уровнях по высоте, например Collomix DLX 90 S или Collomix FM модели 60 S или 80 S

Валики разных размеров с держателями  
Насадка для валика с плотным полимерным ворсом (5-6 мм длиной)  
Малярные кисти разного размера  
Полипропиленовое ведро (не менее 10 л)  
Лоток для валика  
Малярная липкая лента



Collomix DLX



Collomix FM

## 8.3. Нанесение грунтовки

### 8.3.1. Подготовка материала

MasterSeal P 770 поставляется в точном соотношении для перемешивания в рабочих комплектах. Рекомендуется выдержать продукт при температуре около 20 °С по меньшей мере в течение 24 часов перед применением. Перелейте все содержимое контейнера с компонентом А в контейнер с компонентом В и перемешивайте с помощью ручного миксера с лопастной насадкой на низкой скорости (макс. 400 об./мин.) не менее 3 минут. Пройдитесь мешалкой несколько раз по бокам и днищу контейнера, чтобы обеспечить полное перемешивание. Держите лопасти мешалки погруженными в раствор смеси, чтобы избежать вовлечения пузырьков воздуха. Для смешивания используйте все содержимое упаковок (не часть), и не смешивайте вручную!

### 8.3.2. Нанесение валиком

При нанесении состава температура поверхности и температура окружающей среды должна быть в диапазоне 5-35 °С. Температура состава, окружающей среды и поверхности не должна опускаться ниже рекомендованной.

Быстро и равномерно нанесите смешанную грунтовку на подготовленные поверхности движениями вверх и вниз с использованием рекомендуемого валика. Двигайте валик с достаточным нажимом, чтобы пропитать основание, и следите, чтобы на поверхности не осталось незагрунтованных участков. Помните, что время жизни смешанного состава MasterSeal P 770 относительно невелико – 20 минут при 20 °С. Расход грунтовки MasterSeal P 770 зависит от пористости поверхности. Хотя расход 0,2 кг/м<sup>2</sup> смешанного материала достаточен для грунтования плотной бетон-

ной поверхности, для обработки пористых оснований требуется больший расход грунтовки (приблизительно 0,3 кг/м<sup>2</sup>), и она должна наноситься по крайней мере двумя слоями. Это поможет успешно заполнить поры. Следует отметить, что хорошая подготовка поверхности очень важна для успешного нанесения основного покрытия без дефектов.

### 8.3.3. Отверждение

При высыхании грунтовки MasterSeal P 770 в течение 5 часов при 20 °С образуется прозрачная пленка. При более низких температурах химические реакции замедляются, поэтому период отверждения удлиняется: при 5 °С прочная прозрачная пленка образуется в течение 11 часов.

## 8.4. Нанесение мембраны

### 8.4.1. Подготовка материала

Компоненты MasterSeal M 790 поставляются в точном соотношении для перемешивания в рабочих комплектах. Рекомендуется выдержать продукт при температуре около 20 °С по крайней мере в течение 24 часов перед применением. Перелейте все содержимое контейнера с компонентом А в контейнер с компонентом В и с помощью механического миксера с лопастной насадкой на низкой скорости (макс. 400 об./мин.) в течение не менее 3 минут. Пройдитесь мешалкой несколько раз по бокам и днищу контейнера, чтобы обеспечить полное перемешивание. Держите лопасти мешалки погруженными в раствор смеси, чтобы избежать вовлечения пузырьков воздуха.

**Для смешивания используйте все содержимое упаковок (не часть), и не смешивайте вручную (используйте миксер)!**

#### 8.4.2. Нанесение валиком

Состав MasterSeal M 790 можно наносить по меньшей мере через 5 часов (при 23°C) после нанесения грунтовки MasterSeal P 770.

Налейте свежесмешанный состав MasterSeal M 790 в чистое, сухое полипропиленовое ведро. Выберите держатель и насадку валика нужного размера в соответствии с рекомендациями в разделе оборудования и начните наносить состав на загрунтованную поверхность быстро и равномерно движениями вверх и вниз. Используйте кисть или маленький валик, чтобы наносить смесь на внутренние углы, края и другие трудно достигаемые участки поверхности.

При ручном способе нанесения мембрану MasterSeal M 790 следует наносить минимум двумя слоями. Нанесите каждый слой с расходом 0,4 кг/м<sup>2</sup> и выдерживайте не менее 8 часов (например, в течение ночи) при температуре воздуха и основания 23 °C перед нанесением второго слоя. Общий расход состава 0,8 - 1,2 кг/м<sup>2</sup>, нанесенного на поверхность, обеспечивает достаточную химическую стойкость.

#### 8.4.3. Отверждение

При полимеризации состава MasterSeal M 790 в течение 8 часов при 23°C образуется прочная мембрана. При более низких температурах химические реакции замедляются, поэтому период отверждения удлинится. Обработанная поверхность может контактировать с водой уже через 24 часа после нанесения мембраны при 20°C.

#### 8.5. Очистка инструментов

Инструменты, пока состав не затвердел, можно очистить с помощью органических растворителей, например

MasterSeal CLN 917. Затвердевший состав с инструментов возможно удалить только механическим способом.



## 9. Механизированное нанесение

### 9.1. Техника безопасности при работе

При использовании продуктов системы MasterSeal 7000 CR должны соблюдаться обычные правила техники безопасности, принятые для обращения с химическими веществами. Например, при работе с веществом запрещается есть, пить или курить, а во время перерыва и по завершении работы следует мыть руки.

Специальную информацию по безопасности относительно обращения и транспортировки для продуктов, описанных в этом руководстве, можно найти в паспорте безопасности каждого продукта. Утилизация остатков и отходов продуктов и их емкостей должна проводиться согласно действующему местному законодательству. При обращении с продуктом и его применении обязательно следует надевать защитные очки, перчатки и рабочую обувь, а также использовать средства защиты органов дыхания и рабочую одежду, защищающую тело от контакта с химическим веществом. При нанесении покрытий распылением необходимо использовать респиратор с очисткой воздуха. В дополнение к защитному снаряжению должны использоваться все необходимые средства безопасности по указанию владельца рабочего участка.



## 9.2. Оборудование

Систему MasterSeal 7000 CR можно наносить посредством распыления, используя специальный двухкомпонентный дозатор высокого давления, который позволяет подавать составы MasterSeal P 770 и MasterSeal M 790 с правильными соотношениями. Для нанесения систем MasterSeal 7000 CR рекомендуется использовать двухкомпонентный распылитель высокого давления Graco XM 70 (см. Graco XM 70, показанный на странице 15).

- Компактный электромиксер
- Рекомендуются лопастные мешалки с лопастями на двух уровнях по высоте, например Collomix DLX 120 или DLX 152
- Малярная липкая лента

## 9.3. Нанесение грунтовки

### 9.3.1. Подготовка материала

MasterSeal P 770 поставляется в комплектах, в которых содержатся предварительно упакованные компоненты в точном соотношении.

Рекомендуется выдержать продукт при температуре около 20 °С по меньшей мере в течение 24 часов перед применением. Перелейте содержимое требуемого количества баков части А в большую чистое полипропиленовое ведро и перемешивайте электромиксером с низкой скоростью (не более 400 об/мин) в течение не менее 1 минуты. Лопасти миксера должны быть полностью погружены в состав, чтобы предотвратить чтобы избежать вовлечения пузырьков воздуха. Налейте перемешанную часть А в бак В распылителя Graco XM, пока он не заполнится. Добавьте такое же количество баков части В, как для части А, прямо в бак А распылителя без перемешивания. Из-за нестандартного соотношения смешивания MasterSeal P 770 – требуется больше отвердителя, чем основного компонента – части А и В нужно наливать в баки распылителя не в соответствии с маркировкой баков, а наоборот! Не перемешивайте часть В!

● **Интуитивно понятные элементы управления для пользователя**

- Возможность изменения соотношения компонентов (от 1:1 до 10:1)
- Отображение текущего соотношения компонентов в режиме реального времени, необходимого для полного контроля процесса распыления
- Два режима дисплея: режим настройки ("set-up") для ввода параметров и режим работы ("run") для выполнения повседневной работы
- Интерфейс отслеживает давление, температуру и расход
- USB порт для регистрации статистических данных

● **Обеспечение точного смешивания и соотношения**

- Обеспечивается точное смешивание и контроль соотношения, даже при высоких расходах
- Чувствительные датчики позволяют компенсировать перепады давления в насосах, обеспечивая точное соотношение смеси



● **Рассчитано на тяжелые условия эксплуатации**

- Каркас из углеродистой стали
- Встроенный стеллаж для легкой транспортировки

● **Баки для компонентов состава**

- Монтаж по бокам или сзади
- Емкость 76 литров

● **Нагреватели жидкости**

### 9.3.2. Настройка оборудования

- Graco XM –электрический двухкомпонентный дозатор с распылителем, использующий сжатый воздух высокого давления. Перед установкой дозатора на рабочей площадке выясните в руководстве по эксплуатации Graco XM требования к источнику электропитания и его подключению.
- Удостоверьтесь, что в насосе нет остатков материала от предыдущих окрасочных работ.
- Включите главный выключатель питания.

- Через 5 секунд на экране появится окно контроля жидкости
- Отрегулируйте соотношение смешивания, выбрав нужную настройку на мониторе. Для MasterSeal P 770 соотношение смешивания частей В:А равно 1,16:1 по объему. Введите это значение в системные настройки соотношения (mixing ratio). Обратите внимание, что на дисплее насоса отображается соотношение А:В! Установите допуск 5% для соотношения смешивания. При превышении допуска во время распыления смеси насос остановится. Это очень важно для







точности автоматического смешивания и качества смешанного материала.

- Сбросьте давление в системе, затем промойте и заполните систему. **См. руководство по эксплуатации Graco XM.**
- Просмотрите возникшие на экране предупреждения и удалите их соответственно.
- Запустите циркуляцию компонентов, находящихся в баках А и В, чтобы гарантировать надлежащее смешивание оседающих наполнителей, полное заполнение магистралей насоса насоса и гладкую работу клапанов насоса. **См. руководство по эксплуатации Graco XM.**
- Если требуется нагревание, нагрейте только часть А в баке В до 25°C (относительно более высоких температур проконсультируйтесь у специалистов по бренду Master Builders Solutions.)
- Включите нагреватель и запустите циркуляцию компонента в баке В до достижения нужной температуры на термометре и дисплее.
- После 5-10 минут циркуляции обоих компонентов машина будет готова к распылению смеси.

### 9.3.3. Нанесение распылением

- Закройте клапаны циркуляции и промывочные клапаны смесительной системы. Откройте клапаны смесительной системы А (синий) и В (зеленый).
- Настройте регулятор воздуха в насосе на 30 фунт/кв. дюйм (2,1 бар).
- На главном дисплее выберите значок распыление (  ) и нажмите (  ).
- Снимите предохранитель спускового механизма и активируйте распылитель, направив сопло в поставленное на землю металлическое ведро через его горловину, чтобы избежать брызг. Выпускайте растворитель из смесительного шланга до начала распыления хорошо смешанного состава.

- Поставьте курок пистолета распылителя на предохранитель. Установите на распылитель сопло с размером отверстия 0,015 дюйма (0,38 мм для LTX 515).
- Установите на регуляторе давления воздуха (CD) значение 4000–4200 фунт/кв. дюйм (276–290 бар) и нанесите покрытие на пробную поверхность. Проверьте показание на экране соотношений, чтобы убедиться в его правильности, а на диаграмме давления проверьте соответствие давления в смесительной линии оптимальному диапазону. **См. руководство по эксплуатации Graco XM.**
- Держите распылитель на расстоянии 50–80 см от поверхности, когда начинаете распыление.
- Медленно перемещайте распылитель справа налево под прямым углом к поверхности, чтобы на поверхности образовалась пленка одинаковой толщины.
- Рекомендуемая толщина мокрой пленки 0,2 – 0,3 мм при нанесении.
- Промойте пистолет от остатков смеси сразу после окончания распыления. Поскольку время жизни смешанного состава MasterSeal P 770 относительно невелико, рекомендуется промывать остатки смеси перед уходом на перерыв (более чем на 10 минут). Для промывки используйте очиститель MasterSeal CLN 917.

### 9.3.4. Отверждение

При высыхании грунтовки MasterSeal P 770 в течение 5 часов при 23°C образуется прозрачная пленка. При более низких температурах химические реакции замедляются, поэтому период отверждения удлиняется: при 5 °C прочная прозрачная пленка образуется в течение 11 часов.

## 9.4. Нанесение мембраны

### 9.4.1. Подготовка материала

MasterSeal M 790 поставляется в комплектах, в которых содержатся предварительно упакованные компоненты в точном соотношении. Для оптимальной эффективности рекомендуется выдерживать продукт при температуре около 20 °C по меньшей мере в течение 24 часов перед применением. Для нанесения распылением предназначен и рекомендуется большой рабочий набор (9,6 кг части А и 22,4 кг части В). Вылейте содержимое требуемого количества банок части А в большую чистую емкость и перемешивайте электромиксером с низкой скоростью (не более 400 об/мин) в течение 1 минуты. Лопасти миксера должны быть полностью погружены в состав, чтобы избежать вовлечения пузырьков воздуха. Налейте перемешанную часть А в бак В распылителя Graco XM до полного заполнения. Откройте контейнер части В и вылейте содержимое прямо в бак А распылителя без перемешивания. В каждый бак распылителя Graco XM помещается 72 литра. Оба бака будут заполнены тремя комплектами MasterSeal M 790: часть А (28,8 кг) и часть В (67,2 кг). Из-за необычного соотношения смешивания MasterSeal M 790 – требуется больше отвердителя, чем основного компонента – части А и В нужно наливать в баки распылителя не в соответствии с маркировкой баков, а наоборот! Не перемешивайте часть В!



### 9.4.2. Настройка оборудования

Graco XM – электрический двухкомпонентный дозатор с распылителем, использующий сжатый воздух высокого давления. Перед установкой дозатора на рабочей площадке выясните в руко-

водстве по эксплуатации Graco XM требования к источнику электропитания и его подключению.

- Удостоверьтесь, что в насосе нет остатков материала от предыдущих окрасочных работ;
- Отрегулируйте соотношение смешивания, выбрав нужную настройку на дисплее. Для MasterSeal M 790 соотношение смешивания частей В: равно 2,60:1 по объему. Введите это значение в системные настройки соотношения (mixing ratio). Обратите внимание, что на дисплее насоса отображается соотношение А:В! Установите допуск 5% для соотношения смешивания. При превышении допуска во время распыления смеси насос остановится. Это очень важно для точности автоматического смешивания и качества смешанного материала;
- Сбросьте давление в системе, затем промойте и залейте подготовленные материалы. **См. руководство по эксплуатации Graco XM;**
- Просмотрите предупреждения и удалите их соответственно;
- Запустите циркуляцию компонентов, находящихся в баках А и В, чтобы гарантировать надлежащее смешивание осевших наполнителей, полную заливку линий насоса и гладкую работу клапанов насоса. **См. руководство по эксплуатации Graco XM;**
- Если требуется нагревание, нагрейте только часть А в баке В до 32°C (относительно более высоких температур проконсультируйтесь у специалистов по бренду Master Builders Solutions). Включите нагреватель и запустите циркуляцию компонента в баке В до достижения нужной температуры на термометре и дисплее;
- После 5-10 минут циркуляции обоих компонентов установка будет готова к распылению смеси.

### 9.4.3. Нанесение распылением

- Закройте клапаны циркуляции и промывочные клапаны смесительной системы. Откройте клапаны смесительной системы А (синий) и В (зеленый).
- Настройте регулятор воздуха в насосе на 30 фунт/кв. дюйм (2,1 бар).
- На главном дисплее выберите значок распыление (  ) и нажмите (  ).
- Снимите предохранитель спускового механизма и активируйте распылитель, направив сопло в поставленное на землю металлическое ведро через его горловину, чтобы избежать брызг. Выпускайте растворитель из смесительного шланга до начала распыления хорошо смешанного состава.
- Поставьте курок пистолета распылителя на предохранитель. Установите на распылитель сопло с размером отверстия 0,033 дюйма (0,84 мм для ХНД 433)
- Установите на регуляторе давления воздуха (CD) значение 4000-4500 фунт/кв. дюйм (276-310 бар) и нанесите покрытие на пробную панель. Проверьте показание на экране соотношений, чтобы убедиться в его правильности, а на диаграмме давления проверьте соответствие давления в смесительной линии оптимальному дапазону. **См. руководство по эксплуатации Graco XM.**
- Держите пистолет распылителя на расстоянии 70-100 см от поверхности, когда начинаете распыление. Не держите распылитель слишком близко к поверхности (ближе 50 см), поскольку могут возникнуть наплывы и неровности нанесенной мембраны.
- Медленно и равномерно перемещайте пистолет распылителя справа налево под прямым углом к поверхности, чтобы на основании образовалась пленка одинаковой толщины.

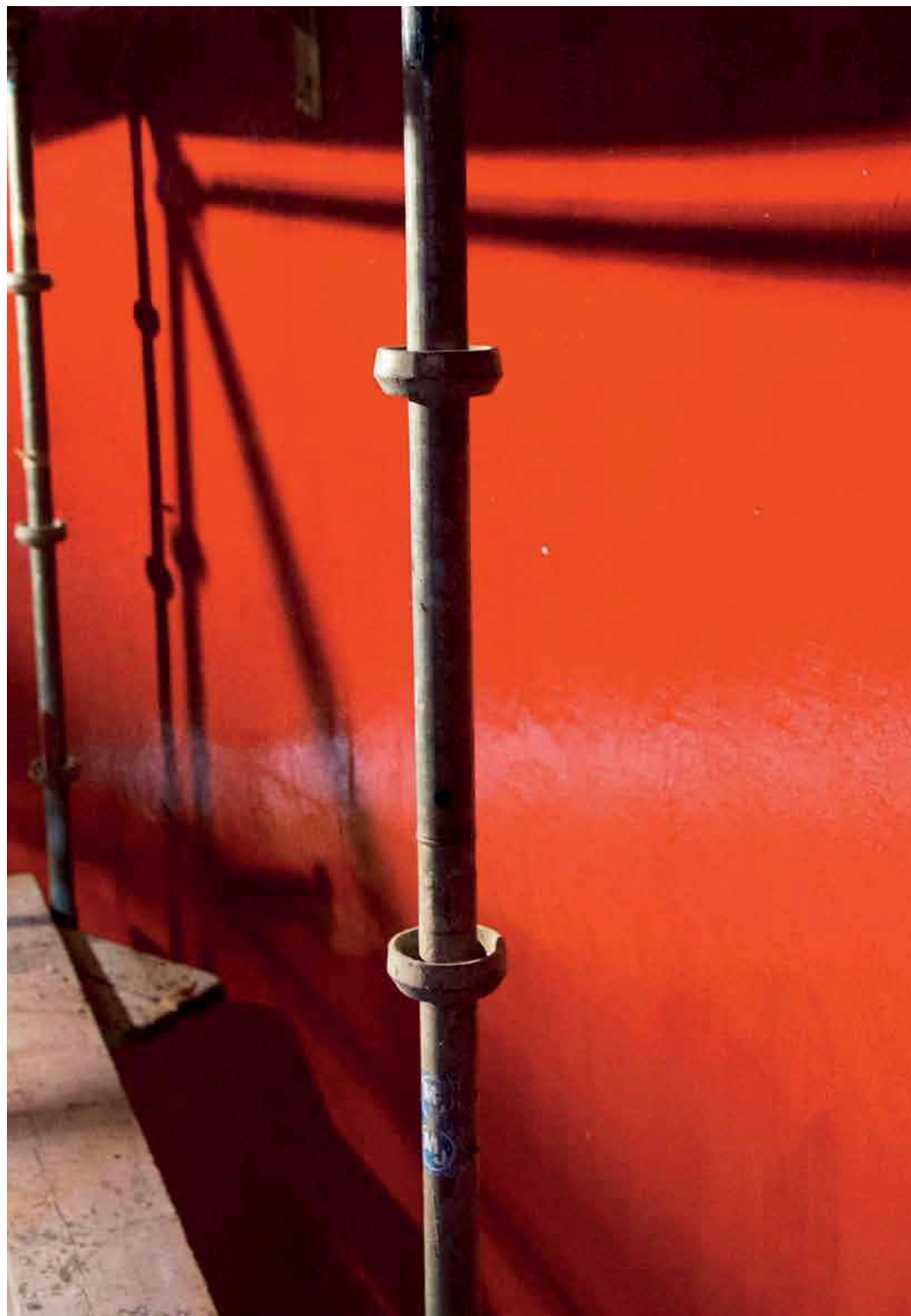
- Рекомендуемая толщина мокрой пленки 0,8 - 1,2 мм при нанесении.
- Промойте пистолет от остатков смеси сразу после окончания распыления. Поскольку время жизни смешанного состава MasterSeal M 790 относительно невелико, рекомендуется промывать остатки смеси перед уходом на перерыв (более чем на 10 минут). Для промывки используйте очиститель MasterSeal CLN 917.

### 9.4.4. Отверждение

Прочная сплошная пленка образуется при полимеризации состава MasterSeal M 790 в течение 8 часов при 23°C (25 часов при 5°C). При более низких температурах химические реакции замедляются, поэтому период отверждения удлиняется. Обработанная поверхность может контактировать с водой уже через 24 часа после нанесения мембраны при 20°C.

### 9.5. Промывка оборудования

Остатки части А продуктов MasterSeal P 770 и MasterSeal M 790 легко смываются водой. Тщательно промойте бак В распылителя Graco XM водой. Остатки части В обоих продуктов можно отмыть растворителями, например MasterSeal CLN 917. Промойте бак А очистителем MasterSeal CLN 917. **См. процедуру очистки в руководстве по эксплуатации распылителя Graco XM.**





## 10. Обзор стойкости к химическим воздействиям

Стойкость к химикатам (согласно EN 13529)

Группа	Описание	Тестируемая жидкость	Результат*
DF 1	Бензин	Толуол (47,5%) + изооктан (30,4%) + н-гептан (17,1%) + метанол (3%) + 2-метилпропанол-2 (2%)	Класс III (8%)
DF 2	Авиационное топливо	Толуол (50%) + изооктан (50%) Авиационное топливо 100 LL (код NATO F-18) Реактивное топливо A1 (код NATO F-34/35)	Класс III (9%)
DF 3	Мазут, дизельное топливо и другие остатки масел двигателей внутреннего сгорания	н-Парафин (C12–C18) (80%) + метилнафталин (20%)	Класс III (8%)
DF 4	Все углеводороды, а также смеси, содержащие бензол не более 5%	Толуол (60 %) + ксилол (30 %) + метилнафталин (10 %)	Класс III (19%)
DF 4a	Бензол и бензолсодержащие смеси (вкл. 4)	Бензол (30%) + толуол (30 %) + ксилол (30%) метилнафталин (10 %)	Класс III (25%)**
DF 5	Моно- и многоатомные спирты (с содержанием метанола не более 48 % об.) и гликолевые эфиры	Метанол (48%) + IPA (48%) + вода (4%)	Класс III (35%)
DF 5a	Все спирты и гликолевые эфиры (вкл. 5 и 5b)	Метанол	Класс III (48%)
DF 6	Галогенуглеводороды ≥ C2 (вкл. 6b)	Трихлорэтилен	Класс III (18%)
DF 6a	Все галогенуглеводороды (вкл. 6 и 6b)	Дихлорметан (метиленхлорид)	Класс 1
DF 6b	Ароматические углеводороды	Монохлорбензол	Класс III (20%)
DF 7	Все органические эфиры и кетоны (вкл. 7a)	Этилацетат (50%) + метилизобутилкетон (50%)	Класс II (43%)
DF 9	Водные растворы органических (карбоновых) кислот до 10%, а также их соли	Водный раствор уксусной кислоты 10%	Класс III (8%)**
DF 9a	Органические кислоты (карбоновые, кроме муравьиной), а также их соли	Водный раствор уксусной кислоты (50%) + пропионовой кислоты (50%)	Класс 1
DF 10	Минеральные кислоты (не окислители) до 20% и водные растворы неорганических солей (pH < 6), кроме HF	Серная кислота (20%)	Класс III (10%)
DF 11	Неорганические щелочи (не окислители) и неорганические соли в водном растворе (pH > 8)	Раствор хлорида натрия (20%)	Класс III (11%)
DF 12	Водные растворы неорганических солей, не окислители (pH 6–8)	Раствор хлорида натрия (20%)	Класс III (13%)
DF 13	Амины в водных растворах, а также их соли	Триэтаноламин (35%) + н-Бутиламин (30%) + N,N-диметиламин (35%)	Класс 1
DF 14	Водные растворы органических ПАВ	1) Protectol KLC 50 (3%) + Marlophen NP 9,5 (2%) + вода (95%) 2) Texapon N 28 (3%) + Marlupal O 13/80 (2%) + вода (95%)	Класс III (10%)
DF 15	Циклические и ациклические эфиры (включая 15a)	Тетрагидрофуран (ТГФ)	Класс 1
DF 15a	Нециклические эфиры	Диэтиловый эфир	Класс III (19%)

Класс 1: 3 дня без давления  
Класс II: 28 дней без давления  
Класс III: 28 дней с давлением

Снижение твердости мембраны меньше 50% при измерении по методу Бухгольца (EN ISO 2815) или по методу Шора (EN ISO 868) через 24 часа после извлечения покрытия из исследуемой жидкости.

\* Значения в скобках – снижение твердости по Шору (A) / \*\* Изменение цвета

Стойкость к химикатам

Среда	Температура (°C)	Длительность воздействия (часы)	Стойкость*
<b>Кислоты</b>			
Серная кислота (20 %) (DF 10 согл. EN 13529)	20	170	++
Серная кислота (50 %)	50	170	++
Уксусная кислота (10 %) (DF 9 согл. EN 13529)	20	310	++
Уксусная кислота (20 %)	20	310	++
Молочная кислота (30 %)	20	170	++
Серная кислота (20 %) + молочная кислота (5 %)	50	170	++
<b>Щелочи</b>			
Гидроксид натрия (20 %) (DF 11 согл. EN 13529)	20	310	++
Гидроксид калия (20 %)	20	310	+
Аммиак (25 %)	20	310	-
<b>Органические соединения</b>			
Этанол (50 %)	20	310	o
(48 %) Метанол + (48 %) изопропанол + (4 %) вода (DF 5)	20	500	o
Метанол (100 %) (DF 5a согл. EN 13529)	20	500	o
50 % Этилацетат + 50 % метилизобутилкетон (DF 7)	20	500	-
Толуол	20	500	o
Бензин (согл. EN 228 и DIN 51626-1)	20	500	++
<b>Специальные растворы</b>			
Силосная жидкость (молоко [3 %] + уксус [1,5 %] + масляная кислота [0,5 %])	40	500	++
Навозная жижа (кислый фосфат аммония [7 %])	40	500	++
Дистиллированная вода	40	500	++
Хлорсодержащий отбеливатель	50	170	++
Хлорированная вода	20	500	++

\* Развитие предела прочности на разрыв в сравнении с необработанным образцом:

++	100 – 80 %	→ Стойкость без изменений
+	79 – 55 %	→ Средняя стойкость
o	54 – 45 %	→ Краткосрочная стойкость (случайный контакт или режим обрызгивания)
-	< 45 %	→ Неудовлетворительная стойкость



# Бренд Master Builders Solutions

## Надежный партнер

Эксперты Master Builders Solutions подберут инновационные и долговечные решения, отвечающие вашим индивидуальным потребностям. Наш многолетний глобальный опыт гарантирует успех вашего бизнеса.

## Master Builders Solutions

Master Builders Solutions использует опыт, знания и широкие возможности при разработке решений для строительства, ремонта и защиты сооружений. В основе бренда лежит практика, накопленная в результате более чем вековой деятельности в строительной отрасли, наши ноу-хау и знания специалистов, работающих по всему миру. Мы предлагаем проверенные продукты для решения сложных задач. Мы сотрудничаем со специалистами из разных областей и стран всего мира, опираемся на опыт, накопленный при реализации многочисленных строительных проектов, учитываем локальные потребности клиентов и особенности объектов. Все это способствует процветанию бизнеса наших партнеров и обеспечивает устойчивое развитие строительной отрасли.

## Наша всесторонняя линейка продуктов

Добавки в бетон  
Материалы для строительства подземных сооружений  
Гидроизоляционные системы  
Материалы для ремонта и защиты бетона  
Продукты для монтажа оборудования  
Материалы для герметизации швов  
Системы материалов для устройства промышленных и декоративных полов.





# Решения Master Builders Solutions для строительной отрасли

## MasterAir®

Воздухововлекающие добавки

## MasterBrace®

Решения для усиления  
строительных конструкций

## MasterCast®

Добавки для жестких бетонных  
смесей

## MasterCem®

Добавки для цемента

## MasterEase®

Добавка для получения бетона  
с низкой вязкостью

## MasterEmaco®

Материалы для ремонта бетона  
и железобетона

## MasterFinish®

Вспомогательные материалы  
для бетона

## MasterFlow®

Решения для монтажа обо-  
рудования и металлоконструкций

## MasterFiber®

Материалы, повышающие  
стойкость конструкций  
к нагрузкам

## MasterGlenium®

Добавки в бетон

## MasterInject®

Решения для инъектирования

## MasterKure®

Материалы для ухода  
за свежесуложенным бетоном

## MasterLife®

Решения для повышения  
долговечности бетона

## MasterMatrix®

Модификаторы вязкости бетона

## MasterPel®

Материалы для повышения  
водонепроницаемости бетона

## MasterPolyheed®

Решения для бетонов средних  
классов прочности

## MasterPozzolith®

Решения для повышения  
пластичности бетона

## MasterProtect®

Решения для защиты конструкций

## MasterRheobuild®

Пластифицирующие добавки

## MasterRoc®

Материалы для подземного  
строительства

## MasterSeal®

Решения для гидроизоляции  
и герметизации

## MasterSet®

Решения для оптимизации  
сроков твердения

## MasterTile®

Материалы для укладки  
плиточных систем

## MasterTop®

Решения для устройства  
декоративных  
и промышленных полов

## Master X-Seed®

Ускорители твердения  
бетона

## Ucrete®

Напольные покрытия  
для пищевых и химических  
производств

## PCI®

Материалы для укладки  
плиточных систем

## Наши контакты:

ООО «МБС Строительные системы»

### Офис в Москве

Тел.: +7 495 225 64 36

### Офис в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 812 539 53 97

### Офис в Казани

Тел.: +7 843 212 55 06

### Офис в Краснодаре

Тел.: +7 989 852 67 79

### Офис в Новосибирске

Тел.: +7 913 013 27 63

### Офис в Екатеринбурге

Тел.: +7 912 690 28 65

stroysist@mbcc-group.com  
www.master-builders-solutions.com/ru-ru



mbs\_ru



MasterBuildersSolutions.Russia



MasterBuildersSolutions.Russia



© зарегистрированная торговая марка компании, входящей в MBCC Group, во многих странах мира

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять изображения, чертежи, техническое описание материала. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедиться в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.