



# Purtop 400 M



Двухкомпонентная, не содержащая растворителей мембрана из гибридной полимочевины, которая наносится способом распыления под высоким давлением при помощи двухкомпонентного насоса. Применяется для гидроизоляции мостовых конструкций и плоских кровель, формирует гидроизоляционные покрытие непосредственно на месте.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Поскольку **Purtop 400 M** обладает высокой прочностью при разрыве, исключительной эластичностью и химической стойкостью, его можно применять в качестве гидроизоляционной мембраны для больших плоских кровель и мостовых конструкций. Также, благодаря своим специфическим характеристикам **Purtop 400 M** подходит для гидроизоляции новых и старых конструкций. **Purtop 400 M** – гидроизоляционная мембрана, что используется в системе **Purtop System Roof** для обустройства плоских кровель (например, кровли, что подвергаются пешеходным нагрузкам, обратные крыши и сады на крыше) и в системе **Purtop System Deck** для обустройства настилов мостов и виадуков, плоских кровель, что подвергаются транспортным нагрузкам.

## Примеры использования

- Гидроизоляция садов на крыше и обратных крыш.
- Гидроизоляция металлических листов на плоских кровлях.
- Гидроизоляция ступенек и трибун стадионов (с применением соответствующего финишного материала).
- Гидроизоляция конструкций мостов и виадуков.

## Преимущества

- **Purtop 400 M** обладает отличной адгезией и после схватывания формирует бесшовную прочную и эластичную мембрану.
- **Purtop 400 M** имеет такие преимущества:
  - без растворителей;
  - мгновенная гидроизоляция (через 2 минуты) и быстрая готовность к пешеходным нагрузкам (15-20 минут);
  - отличная прочность при растяжении (14 Н/мм<sup>2</sup> согласно DIN 53504);
  - отличная прочность на разрыв (55 Н/мм согласно ISO 34-1);
  - высокая статическая и динамическая способность перекрытия трещин, даже при

низких температурах;

- удлинение более 400% (DIN 53504);
- отличная стойкость к щелочам и разбавленным кислотам;
- быстрое схватывание при нанесении распылителем: время гелеобразования при +70°C < 6 секунд;
- не требуется армирование;
- не создает перегрузок на несущих конструкциях;
- после отвердевания, материал становится абсолютно инертным.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Purtop 400 M** – двухкомпонентный материал на основе смол гибридной полимочевины, не содержит растворителей. **Purtop 400 M** произведен согласно формуле, разработанной научно-исследовательскими лабораториями МАПЕИ. Материал имеет серый цвет, наносится при помощи промышленного двухкомпонентного распылителя под высоким давлением с контролем напора и температуры, предпочтительно оснащенным самоочищающимся пульверизатором.

**Purtop 400 M** необходимо наносить слоями минимум 2 мм толщиной. Очень короткое время схватывания материала свидетельствует о том, что его можно наносить на вертикальные поверхности. Поскольку материал обладает высокой прочностью при растяжении, прочностью при разрыве и способностью перекрытия трещин, то после схватывания (приблизительно 2 мин.) **Purtop 400 M** формирует бесшовный гидроизоляционный слой, что принимает любую форму основания, не образуя трещин.

**Purtop 400 M** соответствует нормам EN 1504-9 («Материалы и системы для защиты бетонных конструкций – Определения, требования, контроль качества и подтверждение соответствия – Общие указания при использовании материалов»), требованиям EN 1504-2 покрытие (C) согласно нормам PI, MC, PR, RC и IR («Системы защиты бетонных поверхностей»).



Зрительские трибуны с гидроизоляцией Purtop 400 M и финишным покрытием Mapefloor Finish 55



Нанесение Purtop Primer Black



Нанесение Purtop 400 M на битумную мембрану



Нанесение Purtop 400 M на грунтровку Triblock P



Нанесение Purtop 400 M на грунтровку Triblock P

## РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не наносите **Purtop 400 M** на основания, что не были предварительно очищены или обработаны грунтовкой.
- Не наносите **Purtop 400 M** на основания с капиллярным поднятием влаги.
- На влажные основания с остаточной влажностью выше 4% необходимо нанести грунтовку, например **Triblock P**.
- Не разбавляйте **Purtop 400 M** водой или растворителями.
- Не используйте **Purtop 400 M** на поверхности, что постоянно контактируют с водой.

## ПРОЦЕДУРА НАНЕСЕНИЯ

### Подготовка основания

Каждый тип основания (бетон, цементная стяжка, террацо, керамика, клинкер, гладкая битумная мембрана, металл и пр.) индивидуально требует определенного метода подготовки, например, пескоструйной обработки, дробеструйной очистки, ручным или механическим способом. После выполнения процедуры очистки основание необходимо обработать грунтовкой, как указано ниже.

### 1. Нанесение на бетонные основания, цементные стяжки

Проверьте основание и убедитесь в его пригодности для гидроизоляционной системы. Прочность поверхности на сжатие и на разрыв должна быть  $\geq 25$  МПа и 1,5 МПа соответственно.

Подготовьте все поверхности пескоструйной или дробеструйной очисткой, чтоб удалить все следы масла, жира, грязи в целом и любые другие вещества, что могут препятствовать адгезии гидроизоляционной системы. Затем удалите пыль, любые незакрепленные или отслоившиеся частицы на основании, чтоб получить сухую, пористую и слегка шероховатую поверхность без загрязнений.

Отремонтируйте все полости, пустоты и разрушенные участки основания с помощью материалов линии **MapegROUT** или **Planitop**. Выберите наиболее подходящий материал в зависимости от требуемой толщины ремонта, доступного времени и рабочих условий на стройплощадке.

После подготовки поверхности, как указано выше, нанесите слой двухкомпонентной эпоксидной грунтовки с заполнителями **Primer SN** плоским шпателем или ракелем, после чего посыпьте поверхность **Quartz 0.5**.

Нанесите гидроизоляционную мембрану в течение 12-24 часов после нанесения грунтовки (при температуре от +15°C до +25°C).

При нанесении валиком или безвоздушным пульверизатором рекомендуется использовать двухкомпонентную эпоксидную грунтовку **Mapefloor I 914**, затем посыпать ее **Quartz 0.5** или **Quartz 1.2**. Нанесите гидроизоляционную мембрану в течение 12-24 часов после нанесения грунтовки (при температуре от +15°C до +25°C).

Если остаточная влажность основания выше 4% и нет возможности ждать изменения ее уровня, нанесите в зависимости от состояния основания несколько слоев трехкомпонентной эпоксидно-цементной грунтовки **Triblock P** до полной герметизации системы.

### 2. Нанесение на битумную мембрану

Очистьте битумную мембрану, чтоб удалить все следы масла, жира, грязи и любые другие вещества или материалы, что могут повлиять на адгезию последующего слоя грунтовки. Удалите всю пыль с помощью промышленного пылесоса или сжатого воздуха. Мембрана должна быть идеально сухой, поэтому перед нанесением грунтовки проверьте состояние мембраны. Если есть повреждения, например, выступающие пузырьки, разрывы или отслоившиеся участки, их необходимо отремонтировать, прежде чем наносить грунтовку.

Нанесите на горизонтальные и вертикальные поверхности готовый к применению грунтовой состав на основе синтетических смол с содержанием растворителя **Primer BI**. Гидроизоляционную мембрану необходимо нанести в течение 2-4 часов после нанесения грунтовки (при температуре от +15°C до +25°C).

### 3. Нанесение на металлические поверхности

Проверьте состояние основания и затем выполните сухую пескоструйную обработку до уровня SA 2½ (согласно шведским стандартам). Если нет возможности применить сухую пескоструйную обработку, основание должно быть подготовлено другим способом, например, механической очисткой с помощью специального оборудования (шлифовальные машины с абразивными дисками) или ручного инструмента. После подготовки поверхности нанесите на металл слой двухкомпонентной эпоксидной грунтовки **Primer EP Rustop** щеткой, валиком или безвоздушным распылителем. Гидроизоляционную мембрану необходимо нанести в течение 6-24 часов после нанесения грунтовки (при температуре от +15°C до +25°C).

### 4. Нанесение на деревянные основания и плиты OSB

Очистьте основание, чтоб удалить следы пыли, грязи и других веществ. Рассчитайте ширину и шаг швов между панелями, чтоб выбрать наилучшее средство для обработки поверхности. Нанесите слой двухкомпонентной эпоксидной грунтовки с заполнителями **Primer SN** на чистое сухое основание и посыпьте поверхность **Quartz 0.5**.

Гидроизоляционную мембрану необходимо нанести в течение 12-24 часов после нанесения грунтовки (при температуре от +15°C до +25°C).

В случае любого другого основания обращайтесь к техническому отделу МАПЕИ для определения наилучшего способа подготовки основания.

### Нанесение гидроизоляционной мембраны Purtop 400 M

необходимо наносить при температуре от +5°C до +40°C.

Перед нанесением **Purtop 400 M** удалите всю пыль с поверхности промышленным пылесосом. Температура основания должна быть минимум на +3°C выше температуры точки росы, в то же время остаточная влажность не должна превышать 4%.

Компонент А необходимо тщательно перемешать до достижения его однородного цвета. Для нанесения **Purtop 400 M** необходимо использовать промышленный двухкомпонентный распылитель под высоким давлением с контролем напора и температуры, предпочтительно оснащенный самоочищающимся пульверизатором.

**Purtop 400 M** должен наноситься непрерывным слоем на горизонтальные и вертикальные поверхности, а также во внутрь сливных отверстий, что находятся на поверхности. Если нанесение **Purtop 400 M** необходимо прервать, а потом продолжить через максимально допустимое время (2 часа), необходимо обеспечить нахлест минимум 30 см, на какой предварительно необходимо нанести грунтовку **Primer M** (время выдержки перед окрашиванием или нанесением грунтовки никогда не должно превышать 2 часа).

### Финишная отделка мембраны

Если **Purtop 400 M** подвергается воздействию УФ лучей, это не влияет на механические свойства мембраны.

Если мембрана остается под воздействием УФ лучей, то для гарантии привлекательного финишного вида в течение долгих лет рекомендуется нанести валиком или распылителем двухкомпонентные алифатические полиуретановые материалы **Mapecoat Finish 55** или



**Maracoat PU 15.** Финишный защитный слой необходимо нанести в течение 24 часов после нанесения гидроизоляционной мембраны

#### **Purtop 400 M.**

За более подробной информацией обращайтесь к технической карте материала.

Если **Purtop 400 M** будет покрываться асфальтным покрытием, необходимо нанести предварительно слой однокомпонентной грунтовки на основе растворителя **Purtop Primer Black** на чистую сухую мембрану с помощью валика или безвоздушного пульверизатора.

Посыпьте **Quartz 1.2** поверхность свежей грунтовки. Перед нанесением асфальта необходимо нанести горячий адгезионный слой из модифицированного битума с бутадиенстирольным каучуком (SBR).

#### **Очистка**

Поскольку **Purtop 400 M** обладает высокой адгезией, рекомендуется очистить инструменты от свежего материала лигроиновым растворителем.

Отвердевший материал очистить более тяжело и можно удалить только механическим способом.

#### **РАСХОД**

Расход **Purtop 400 M** зависит от шероховатости основания. Теоретический расход на гладкой поверхности с температурой основания от +15°C до +25°C составляет приблизительно 2,2 кг/м<sup>2</sup> для толщины слоя 2 мм.

Если основание слишком шероховатое или температура нанесения более низкая, расход и время схватывания значительно увеличиваются. Очень разрушенные основания рекомендуется предварительно отремонтировать соответствующим раствором.

#### **УПАКОВКА**

**Purtop 400 M** поставляется в металлических бочках.

Компонент А: 210 кг бочка.

Компонент В: 225 кг бочка.

#### **СРОК ХРАНЕНИЯ**

Срок хранения **Purtop 400 M** составляет 12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом помещении при температуре от +15 до +25°C.

#### **ИНСТРУКЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

##### **ПРИ РАБОТЕ С МАТЕРИАЛОМ**

Компонент В **Purtop 400 M** – опасное вещество и может причинить непоправимый вред здоровью. При нанесении материала рекомендуется придерживаться следующих мер предосторожности:

- использовать защитную одежду, перчатки и очки;
- защищать дыхательные пути от органических паров с помощью маски со степенью защиты A2;
- обеспечить непрерывную циркуляцию свежего воздуха при работе в закрытых помещениях.

При недомогании или несчастных случаях обратитесь к врачу.

Компонент А **Purtop 400 M** опасный для водной флоры и фауны, не утилизируйте материал в окружающей среде.

Более подробная информация о безопасном использовании данного материала содержится в последней версии Паспорта Безопасности.

#### **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 предполагаемому виду работ, принимая на себя*

**Purtop 400 M:** двухкомпонентная, не содержащая растворителей мембрана из гибридной полимочевины, наносится способом распыления под высоким давлением при помощи двухкомпонентного насоса и формирует гидроизоляционное покрытие непосредственно на мостовых настилах и плоских кровлях. Соответствует требованиям EN 1504-2 покрытие (C) согласно нормам PI, MC, PR, RC и IR

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)**

<b>ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА</b>			
	Компонент А	Компонент В	
<b>Цвет:</b>	Серый	Янтарно-жёлтый	
<b>Консистенция:</b>	Текучая	Жидкая	
<b>Плотность (г/см<sup>3</sup>):</b>	1,04 ± 0,03	1,11 ± 0,03	
<b>Вязкость по Брукфилду при +23°C (мПа·с):</b>	1060 ± 200 (№3 – 50 об/мин)	975 ± 175 (№3 – 50 об/мин)	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛА (А+В) (при +23°C и отн. вл. 50%)</b>			
<b>А/В соотношение (по весу):</b>	100/106,8		
<b>А/В соотношение (по объёму):</b>	100/100		
<b>Время гелеобразования при +70°C (секунды):</b>	4 - 6		
<b>Температура нанесения:</b>	От +5°C до +40°C		
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СВОБОДНОЙ ПЛЕНКИ (толщина 2 мм)</b>			
<b>Механические характеристики через 7 дней при +23°C:</b>			
• Прочность при растяжении (DIN 53504) (Н/мм <sup>2</sup> ):	14		
• Удлинение при разрыве (DIN 53504) (%):	400		
• Прочность на разрыв (ISO 34-1) (Н/мм):	55		
<b>Модуль упругости при удлинении на 100% (DIN 53504) (МПа):</b>	5		
<b>Твердость (DIN 53505):</b>	По Шору А = 70, по Шору D = 35		
<b>Температура, при которой материал становится хрупким (°C):</b>	- 50		
<b>РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИИ СОГЛАСНО EN 1504-2 – Таблицы ZA.1d, e, f и g (толщина 2 мм)</b>			
Рабочие характеристики	Метод испытания согласно UNI EN 1504-2	Требования	Характеристика материала
<b>Паропроницаемость:</b>	EN ISO 7783-2	Класс I S <sub>D</sub> < 5 м Класс II 5 м ≤ S <sub>D</sub> ≤ 50 м Класс III S <sub>D</sub> > 50 м	Класс I (среднее S <sub>D</sub> = 1,9 м)
<b>Капиллярная адсорбция и водопроницаемость:</b>	EN 1062-3	w < 0.1 кг/м <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>	Среднее w = 0.01 кг/м <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup>
<b>Проницаемость CO<sub>2</sub>:</b>	EN 1062-6	S <sub>D</sub> > 50 м	S <sub>D</sub> = 277 м
<b>Испытание непосредственной адгезии</b> Эталонное основание: MC (0.40) как определено в EN 1766, время выдержки 7 дней:	EN 1542	Среднее значение (Н/мм <sup>2</sup> ) Эластичные системы Без трафика: ≥ 0.8 (0.5) <sup>b</sup> С трафиком: ≥ 1.5 (1.0) <sup>b</sup> Жесткие системы c) Без трафика: ≥ 1.0 (0.7) <sup>b</sup> С трафиком: ≥ 2.0 (1.0) <sup>b</sup>	4.5 Н/мм <sup>2</sup> эластичная система с трафиком (по Шору D = 35)
<b>Стойкость к трещинообразованию</b> После выдержки согласно EN1062-11:2002, 4.1 – 7 дней при +70°C для систем с активной смолой:	EN 1062-7	Требуемая классификация и условия испытания указаны в табл. 6 и 7. Требуемая стойкость к трещинообразованию должна быть определена инженером-проектировщиком в зависимости от местных условий (климат, ширина трещин и движения трещин). После испытания требуемого класса не допускается разрушение	Статический при -10°C: достигает класса A5 Динамичный при +23°C: достигает класса B4.1
<b>Прочность при ударной нагрузке, измеренная на MC (0.40), покрытых бетонных образцах согласно EN 1766.</b> Примечание: ожидаемая толщина и воздействие ударных нагрузок зависит от выбранного класса:	EN ISO 6272-1	После нагрузок не наблюдаются трещины или отслаивание Класс I: ≥ 4 Нм Класс II: ≥ 10 Нм Класс III: ≥ 20 Нм	Класс III
<b>Стойкость к термоударам (1x):</b>	EN 13687-5	После термоциклов А) нет вздувания, трещинообразования или отслаивания Б) Среднее значение испытания непосредственной адгезии (Н/мм <sup>2</sup> ) Эластичные системы Без трафика: ≥ 0.8 (0.5) <sup>b</sup> С трафиком: ≥ 1.5 (1.0) <sup>b</sup> Жесткие системы c) Без трафика: ≥ 1.0 (0.7) <sup>b</sup> С трафиком: ≥ 2.0 (1.0) <sup>b</sup>	3,3 Н/мм <sup>2</sup> эластичная система с трафиком
<b>Стойкость к истиранию (тест Табера)</b> Примечание: можно применять методы испытания напольных систем согласно EN 13813	EN ISO 5470-1	Потеря в массе менее 3000 мг, абразивный диск H22/1,000 циклов/ 1,000 г нагрузка	Потеря в массе < 300 мг
<b>Имитация воздействия атмосферных явлений согласно EN 1062-11: 2002, 4.2 (излучение, УФ-лучи и влажность) только для наружных применений. Только белый и RAL 7030 требуют испытания:</b>	EN 1062-11	После 2,000 часов имитации воздействия неблагоприятных погодных условий: нет вздувания согласно EN ISO 4628-2 нет трещинообразования согласно EN ISO 4628-4 нет отслаивания согласно EN ISO 4628-5. Небольшие изменения в цвете, потеря яркости и выкрашивание допускаются	Нет вздувания, трещинообразования или отслаивания (цветоизменения)
<b>Стойкость к агрессивным химическим воздействиям</b> Класс I: 3 дня без давления Класс II: 28 дней без давления Класс III: 28 дней с давлением Мы рекомендуем использовать испытательные жидкости для 20 классов, определенных в EN 13529. Эта норма обобщает наиболее распространенные химические вещества. Другие испытательные жидкости могут быть допущены за условия согласия заинтересованных людей в испытании.	EN 13529	Снижение стойкости менее 50% при измерении согласно методу Бухгольца, EN ISO 2815 или методу Шора (EN ISO 868), 24 часа после извлечения материала из испытательной жидкости	NaCl 20%: класс II CH <sub>3</sub> COOH 10%: класс II H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 20%: класс II KOH 20%: класс II CH <sub>3</sub> OH: %: класс II
<b>Класс горючести:</b>	EN 13501-1	Еврокласс	E

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**

#### ТИП ГРУНТОВКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ОСНОВАНИЯ

ОСНОВАНИЕ	ГРУНТОВКА	РАСХОД (г/м <sup>2</sup> )	МИН.-МАКС. ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ (приблизительно)
Бетон	Primer SN, посыпанный Quartz 0.5	300-600	12-24 часа
	Mapefloor I 914, посыпанный Quartz 0.5/ Quartz 1.2	500-700	12-24 часа
	Triblock P	600-1200	2-7 дней
Металл	Primer EP Rustop	прибл. 200	6-24 часа
Дерево и плиты OSB	Primer SN, посыпанный Quartz 0.5	300-600	12-24 часа
Битумная мембрана Purtop 400 M	Primer BI	прибл. 200	2-4 часа
	без грунтовки	–	30 минут – 2 часа
	Primer M	прибл. 50	1-2 часа

*Примечание:* время выдержки указано для температуры от +15°C до +25°C.