

Техническая информация

Полимочевина «Химтраст ПМ стандартная»

Полимочевина «Химтраст ПМ твердая»

ТУ 20.16.56-091-27903090-2021

Область применения

Система из полиуретан-полимочевины для гидроизоляции объектов из бетона, защиты металлических поверхностей, в том числе - в зоне переменного смачивания и зоны погружения (также погруженных в землю).

Полимочевина «Химтраст ПМ стандартная» рекомендуется для объектов, при эксплуатации покрытия без ударных и истирающих нагрузок.

Полимочевину «Химтраст ПМ твердая» рекомендуется использовать для устройства промышленных полов для автотехники, защиты кузовов грузовиков-самосвалов и железнодорожных вагонов, для укрепления элементов производственных площадок.

Описание и основные свойства

Полимочевина — двухкомпонентное напыляемое полимерное покрытие, которое получают в реакции полиаминного отвердителя — компонента А и форполимера на основе изоцианата — компонента Б.

Особенности покрытия из полимочевины:

- высокая прочность, эластичность, отсутствие швов;
- возможность нанесения на основания любой формы и размера;
- возможность нанесения на старые покрытия без их демонтажа;
- температура эксплуатации от -50°C до +80°C;
- устойчивость к воздействию воды, слабых растворов кислот, щелочей и солей;
- устойчивость к кратковременному воздействию моторного масла, дизельного топлива;
- высокая производительность работ по нанесению покрытия – до 800 м² в сутки.

Технические характеристики

Наименование показателя	Нормативное значение			
	«Химтраст ПМ стандартная»		«Химтраст ПМ твердая»	
Марка продукта	«Химтраст ПМ стандартная»		«Химтраст ПМ твердая»	
Компоненты	Компонент А	Компонент Б	Компонент А	Компонент Б
Внешний вид	Однородная жидкость или суспензия	Однородная жидкость от бесцветного до желтого цвета	Однородная жидкость или суспензия	Однородная жидкость от бесцветного до желтого цвета
Кажущаяся вязкость по Брукфильду при 25°C, мПа·с	1200-1700	500-1500	1200-1700	500-1500
Плотность при 20°C, г/см ³	0,97-1,04	1,10-1,16	0,97-1,04	1,10-1,16
Готовое покрытие				
Внешний вид	Однородный твердый материал			
Время первичного отверждения покрытия при 20°C, с	Менее 30			

Наименование показателя	Нормативное значение	
	«Химтраст ПМ стандартная»	«Химтраст ПМ твердая»
Марка продукта		
Время отверждения покрытия при 20°C, ч	Пешеходные нагрузки – 1 Транспортные нагрузки – 168 (7 суток)	
Условная прочность на разрыв, МПа	18-20	19-21
Относительное удлинение при разрыве, %	350-450	300-400
Водопоглощение в течение 24 ч, % масс., не более	2	
Водонепроницаемость при гидростатическом давлении – 0,3 МПа, время выдержки не менее 24 ч	Без признаков проникновения воды	
Стойкость к истиранию по Таберу, (Н-18, 1000 об), ед.	47	28,6
Твердость по Шору А	85-95	90-100
Адгезия, МПа:		
- бетон	2,24	2,52
- бетон + «Химтраст Праймер-ПМ 1К»	3,50	4,20
- сталь со степенью подготовки St3 или Sa $\frac{1}{2}$	2,77	2,44
Теоретический расход при нанесении в один слой*, кг/м ²		
Толщина слоя 1 мм:	1,1	
Толщина слоя 2 мм:	2,2	
Толщина слоя 3 мм:	3,3	
* Расход получен при испытании в лабораторных условиях. Фактический расход зависит от состояния, качества подготовки, геометрии и типа материала основания, квалификации операторов по напылению, типа и исправности оборудования – установки высокого давления, условий на рабочей площадке (скорость ветра, температура воздуха и защищаемой поверхности) и может отличаться в большую сторону на 5-40%.		

Рекомендации по применению

Рекомендуемое соотношение компонентов

Компонент А: 100 объемных частей

Компонент Б: 100 объемных частей

Требования к подготовке компонентов

Компонент А перед использованием тщательно перемешать.

Общие требования к подготовке поверхности

Подготовка бетонного основания и других пористых оснований

Минеральные основания подвергают абразивоструйной или механической (шлифование, фрезерование) обработке с целью удаления цементного молочка, стойких загрязнений, а также максимального открытия пор подготавливаемой поверхности. После обработки удалить образовавшуюся пыль с поверхности при помощи промышленных пылесосов или обдувом сжатым воздухом.

При наличии на бетонной поверхности выбоин, каверн, сколов и трещин расшить их и заполнить при помощи подходящих ремонтных составов на цементной основе. Допускается применять в качестве шпаклевочного материала «Химтраст Праймер-ПМ (2К)» смешанный с кварцевым песком фракции 0,1-0,3 мм в соотношении 1:3 или 1:4 по массе соответственно. Фракция песка и соотношение заполнителя подбираются исходя из размера дефекта и требуемой консистенции.

После завершения этапа обработки и ремонта пористого основания нанести грунтовочный состав «Химтраст Праймер-ПМ (1К)» или «Химтраст Праймер-ПМ 2К». Грунтовку выбирают в зависимости от проектного решения, свойств основания и условий, при которых производятся работы.

Влажность бетонного основания перед нанесением покрытий – не более 6%.

Подготовка металлического основания

Металлическое основание подготавливают при помощи абразивно-струйной или механической обработки поверхности до степени Sa 2.5 или St 3 по ISO 8501-1 и шероховатости в диапазоне от 60 до 150 мкм (определяется инструментально или компаратором по ISO 8503-2) с последующей продувкой поверхности сжатым воздухом.

Степень запыленности поверхности после продувки проверяется с помощью липкой ленты по ISO 8502-3, и должна соответствовать эталонным изображениям 2 или 3.

Металлическое основание с момента завершения его подготовки подлежит немедленному укрытию в течение 8 часов грунтовочным составом «Химтраст Праймер-ПМ (1К)». В ряде случаев допускается напыление покрытия непосредственно на подготовленную металлическую поверхность.

Подготовка оснований из дерева

Основания из древесины не должно содержать пыли, мусора, масляных и жировых пятен. Для удаления пыли и мусора использовать промышленный пылесос. Масляные и жировые загрязнения удалить, используя угловую шлифовальную машину с шлифовальной насадкой для обработки дерева.

Острые, колющие и режущие кромки должны быть устранены; углы – сглажены механическим способом.

Влажная древесина должна быть высушена естественным способом в помещении с низкой влажностью или при помощи нагрева. Максимально допустимая остаточная влажность основания не более 8%.

Подготовка оснований старой кровли

Старое кровельное основание необходимо очистить от загрязнений, пыли, строительного мусора и масел, высушить. Непрочные элементы и дефектные участки вскрыть и удалить, высушить, обеспылить. Выступы и непрочные элементы – удалить; зашпаклевать впадины и трещины при помощи шпаклевочного состава. Допускается применять в качестве шпаклевочного материала «Химтраст Праймер-ПМ (2К)» смешанный с кварцевым песком фракции 0,1-0,3 мм в соотношении 1:3 или 1:4 по массе соответственно. Фракция песка и соотношение заполнителя подбираются исходя из размера дефекта и требуемой консистенции.

В случае биологического разрушения старой кровли (присутствие растений на поверхности кровли), требуется их выкорчевка или химическое удаление с применением специализированных составов. После удаления растений необходимо восстановить ремонтный участок при помощи заплат или шпаклевочного состава.

Для повышения адгезионных свойств и выравнивания старой поверхности нанести грунтовочный слой «Химтраст Праймер-ПМ (1К)» или тонкий слой пенополиуретана с плотностью свободного вспенивания не ниже 40 кг/м³.

Подготовка основания из пенополиуретана (ППУ)

Допустимо нанесение полимочевины на пенополиуретан с плотностью свободного вспенивания не менее 40 кг/м³, например, получаемый из системы компонентов «Химтраст СКН-40 ГЗ».

ППУ после напыления должен быть выдержан в течение 24 часов для завершения реакций полимеризации, остывания и удаления летучих компонентов.

Перед нанесением покрытия «Химтраст ПМ» требуется обеспылить поверхность ППУ при помощи промышленного пылесоса или обдува чистым сжатым воздухом. После обеспыливания обезжирить ППУ, протерев безворсовой тканью, смоченной в органическом растворителе.

В случае попадания на поверхность ППУ атмосферных осадков – дождаться завершения осадков или защитить участок с помощью временного защитного сооружения. Удаление влаги произвести, протерев поверхность безворсовой тканью, смоченной в органическом растворителе.

Примеры подготовки бетонных поверхностей

Грунтование микропористого основания		
Грунтование	«Химтраст Праймер-ПМ 1К»	Равномерно нанести праймер валиком, кистью или установкой безвоздушного напыления

Грунтование пористого бетона		
Грунтование	«Химтраст Праймер-ПМ 1К» или «Химтраст Праймер-ПМ 2К»	Замешать праймер с кварцевым песком в соотношении ¼, равномерно нанести смесь и выравнивать поверхность шпателем.
	Кварцевый песок – фракция 0,1-0,3 мм	

Требования к условиям применения

Температура поверхности основания и окружающего воздуха в зоне проведения работ:

- при нанесении грунтовочного состава «Химтраст Праймер-ПМ 1К» – от -10°C до +30°C;

- при нанесении грунтовочного состава «Химтраст Праймер-ПМ 2К» – от +15°C до +30°C.

Нанесение полимочевины на заранее подготовленную поверхность возможно при температурах от -20°C до +35°C.

Рекомендуется производить работы по напылению полимочевины «Химтраст ПМ стандартная» и «Химтраст ПМ твердая» при положительных температурах!

Температура основания должна быть минимум на 3°C выше точки росы.

Относительная влажность воздуха при работе с грунтовочными составами – не более 75%; при работе с полимочевиной – не более 85%.

Данные условия должны соблюдаться при производстве работ и до полного отверждения применяемых материалов.

Для защиты от воздействия ультрафиолетового излучения и увеличения срока службы полимочевины использовать финишное покрытие «Химтраст Эмаль ПУ для полимочевины».

Способ применения

При смешивании компонентов вязкость смеси начинает расти, поэтому невозможно нанести ее на основание при помощи кисти, валика, скребка, распылителя или другого малярного оборудования.

Для смешивания, разогрева и нанесения компонентов А и Б применяют специальное оборудование – установки высокого давления, работающие в диапазоне 150-250 бар.

Температура нагрева компонентов – 60-80 °С. Давление в шлангах подачи компонентов А и Б в камеру смешения 150-250 бар, температура в шлангах 60-80 °С.

Перед напылением компонентов проверить исправность установки. В случае загрязнения смесительной камеры и сопла «пистолета» напыления провести их очистку.

Перед нанесением основного слоя рекомендуется нанести предварительный слой толщиной около 0,5 мм и выждать 5 минут. Это защитит основной слой от дефектов, которые возникают при разности температур полимочевины вблизи основания и в других частях слоя.

Рекомендуемая толщина нанесения: 2 мм – для гидроизоляции, 3 мм - для покрытий, работающих в условиях ударных и истирающих нагрузок.

При нанесении полимочевины в несколько последовательных слоев, для сохранения высокой межслойной адгезии, последний слой должен быть нанесен не позднее 12 часов после нанесения первого.

При нанесении слоев с интервалом более 12 часов, чтобы повысить межслойную адгезию, необходимо нанести «Химтраст Праймер-ПМ 1К» или «Химтраст Праймер-ПМ 2К», выждать полного высыхания до Ст. 3, нанести полимочевину.

Для напыления полимочевины «Химтраст ПМ стандартная» и «Химтраст ПМ твердая» рекомендуем использовать оборудование:

- Graco Reactor 2 E-XP2, Graco Reactor 2 H-XP2, Graco Reactor 3 E-XP1, Graco Reactor 3 E-XP2, Graco Reactor 2 H-XP3;
- Gama EVOLUTION G-250H, Gama EVOLUTION G-35H, Gama EVOLUTION G-50H;
- Протон E-6ms;
- PUSMAK KPX 20+, PUSMAK KPX 40, PUSMAK KPX 50.

Не рекомендуем оборудование:

- Graco E-10hp, Graco Reactor 2 E-XP1;
- Gama Spray Hydraulic;
- Протон E – 6.

Устранение дефектов

Дефект: образование пузырей между основанием и слоем полимочевины в течение 1-2 суток после нанесения полимочевины.

Наиболее вероятные причины:

- остаточная влага на основании при недостаточной подготовке поверхности;
- остатки компонентов НППУ в установке высокого давления, если ранее ее использовали для напыления пенополиуретана;
- дисбаланс соотношения компонентов А и Б;
- влажный воздух из компрессора - неисправность осушителя.

Устранение: вырезать и удалить участок с пузырями, прилегающие участки полимочевины шириной 10 см обработать наждачной бумагой зернистостью 40-60 и обеспылить, основание обработать полиуретановым праймером «Химтраст Праймер-ПМ (1К)» в 1 слой. После отверждения праймера нанести слой полимочевины до полного закрытия вырезанного участка и прилегающих частей полимочевины, обработанных наждачной бумагой.

Очистка оборудования и инструментов после использования

Инструмент, оборудование, загрязненные поверхности очистить с помощью растворителей (ацетон, этилцеллозольв, диметилформамид). Отвержденную полимочевину удалить механическим способом (металлическая щетка, шпатель).

Гигиенические характеристики

При попадании на кожу и в глаза компоненты продукта вызывают химические ожоги. Вредны при вдыхании.

После высыхания покрытие не оказывает негативного воздействия на организм человека и окружающую среду.

Меры безопасности

При выполнении работ внутри помещений, обеспечить вентиляцию и средства пожаротушения. Соблюдать правила защиты от статического электричества.

Не работать вблизи открытых источников огня.

Использовать средства индивидуальной защиты: специальную одежду, перчатки, обувь, защитные очки, полнолицевой газопылезащитный респиратор.

При попадании на кожу удалить продукт ватным тампоном или салфеткой, затем промыть кожу теплой водой с мылом. Обратиться к врачу при стойком раздражении.

При попадании в глаза - промыть большим количеством воды. При возникновении раздражения обратиться к врачу.

Условия транспортирования и хранения

Компоненты полимочевины транспортировать в крытых транспортных средствах, при температуре от +10°C до +30°C, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, обеспечивающими целостность тары, ее надежное фиксирование в целях предотвращения повреждений и утечек.

Хранить в крытых складских помещениях в закрытой оригинальной упаковке в условиях, исключающих попадание влаги и прямых солнечных лучей.

Температура хранения: от +10°C до +30°C.

Гарантийный срок хранения при соблюдении рекомендуемых условий – 6 месяцев с даты производства.

По истечении срока хранения компоненты полимочевины подлежат проверке на соответствие техническим характеристикам и, в случае подтверждения их пригодности, могут быть использованы по назначению.

Внимание!

После вскрытия тары, продукт необходимо полностью переработать. В случае, если компонент Б полностью не переработали – продукт тару с остатками продукта сухим инертным газом (азот, аргон) с последующей герметизацией.

Требования к утилизации

Утилизация твердых и жидких отходов осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Производитель не несет ответственность за последствия несоблюдения потребителем технических рекомендаций, в том числе связанных с тем, что потребитель не ознакомился с настоящей технической информацией и инструкциями по применению продукта. Сведения, содержащиеся в настоящей технической информации, соответствуют времени их издания.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические показатели продукта без ухудшения его качества, связанные с развитием научных и технологических процессов. Производитель вправе не указывать все возможные способы применения продукта, в связи с чем потребитель самостоятельно несет ответственность за определение пригодности продукта в конкретных условиях применения.

Указанные в настоящей технической информации рекомендации по применению требуют опытной проверки у потребителя, т.к. условия послепродажного хранения, транспортировки и применения продукта (в том числе совместно с продуктами иных производителей) находятся вне контроля производителя.

Сведения, содержащиеся в настоящей технической информации, являются собственностью АО «Химтраст».

Полное либо частичное заимствование сведений, содержащихся в настоящей технической информации, и их воспроизведение в публичных источниках информации без разрешения АО «Химтраст» запрещено.

09.04.2025 г.