

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РОССИЙСКИЕ  
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»  
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006  
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04  
<http://www.russianhighways.ru>,  
e-mail: [info@russianhighways.ru](mailto:info@russianhighways.ru)

25.05.2020 № 8327-ТП

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Главному инженеру  
ООО «Стилпейнт-Ру.  
Лакокрасочная продукция»

Д.Б. Каневу

121069, г. Москва, Мерзляковский пер.,  
д. 15, офис 2

Уважаемый Дмитрий Борисович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 24.02.2020 № R-117-СП-РУ, продлеваем согласование в актуализированной редакции стандартов организации ООО «Стилпейнт-Ру. Лакокрасочная продукция» СТО 93442794-001-2020 «Антикоррозионная защита металлоконструкций лакокрасочными материалами STELPANT» и СТО 93442794-002-2020 «Антикоррозийная защита бетонных и железобетонных конструкций лакокрасочными материалами STELPANT» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: [Yu.Ryumin@russianhighways.ru](mailto:Yu.Ryumin@russianhighways.ru).

Первый заместитель председателя  
правления по технической политике

*С уважением,*



А.В. Борисов

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Стилпейнт-Ру. Лакокрасочная продукция»**

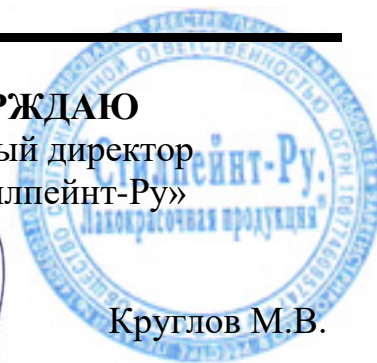
---

**СТО 93442794-001-2020**

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

---

**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
ООО «Стилпейнт-Ру»



Круглов М.В.

**АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА  
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ  
ЛАКОКРАСОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ STELPANT**

**CORROSION PROTECTION OF STEEL STRUCTURES WITH PAINT  
MATERIALS STELPANT**

Москва  
2020

## ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Стилпейнт-Ру. Лакокрасочная продукция» (ООО «Стилпейнт-Ру», 121069, Российская Федерация, Москва, Мерзляковский переулок, 15, офис 2).

2. ВНЕСЁН Обществом с ограниченной ответственностью «Стилпейнт-Ру. Лакокрасочная продукция».

3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «Стилпейнт-Ру» от 14 февраля 2020 г. № 2.

4. ВВЕДЁН взамен СТО 93442794-001-2017.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «Стилпейнт-Ру».

## Содержание

1. Область применения .....	4
2. Нормативные ссылки .....	4
3. Термины, определения и сокращения .....	6
4. Общие положения .....	6
5. ЛКМ и требования к ним.....	9
6. Технологический процесс окрашивания.....	10
7. Контроль качества и приёмка работ.....	19
8. Оборудование и инструмент, рекомендуемые к применению при производстве работ.....	22
9. Условия и срок хранения ЛКМ .....	28
10. Требования безопасности и производственная санитария .....	29
11. Характеристики материалов по безопасности .....	31
Приложение А (обязательное). Таблица определения точки росы.....	34
Приложение Б (обязательное). Листы технической информации применяемых материалов STELPANT .....	35
Приложение В (рекомендуемое). АКТ о входном контроле ЛКМ STELPANT .....	70
Приложение Г (обязательное). Лист ознакомления со стандартом на окрашивание ЛКМ STELPANT металлических конструкций .....	71
БИБЛИОГРАФИЯ.....	73

**АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ  
ЛАКОКРАСОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ STELPANT**  
CORROSION PROTECTION OF STEEL STRUCTURES WITH PAINT MATERIALS STELPANT

### 1. Область применения

1.1. Настоящий стандарт предназначен для производства работ по антикоррозионной защите мостовых металлоконструкций полиуретановыми лакокрасочными материалами STELPANT на заводе-изготовителе и строительномонтажной площадке.

1.2. Вся техническая информация, предоставленная фирмой ООО «Стилпейнт-Ру» и содержащаяся в настоящем стандарте, предназначена для служебного пользования и не подлежит передаче третьим лицам, не участвующим в антикоррозионной защите металлоконструкций.

1.3. Стандарт включает в себя перечень операций по подготовке поверхностей к окраске, нанесению материалов STELPANT и контролю качества покрытия.

### 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.010-80 ЕСЗКС. Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования и методы контроля

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием

ГОСТ 9.407-2015 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида.

ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021-75 Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия

ГОСТ 12.4.244-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски и четвертьмаски из изолирующих материалов. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.246-2016 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противоаэрозольные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.294-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия

ГОСТ Р 12.4.301-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия

ГОСТ 6456-82 Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия

ГОСТ 7827-74 Растворители марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 10054-82 Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая. Технические условия

ГОСТ 18188-72 Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 28012-89 Подмости передвижные, сборно-разборные. Технические условия

ГОСТ 31993-2013 Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ 32702.2-2014 Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного надреза

ГОСТ 31149-2014 Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

ГОСТ 32299-2013 Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом отрыва

ГОСТ 31460-2012 Кремы косметические. Общие технические условия

ГОСТ Р ИСО 8501 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень коррозии и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим изменённым (документом). Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

### **3. Термины, определения и сокращения**

3.1. ЛКМ – лакокрасочные материалы STELPANT производства фирмы ООО «Стилпейнт-Ру».

3.2. ЛКП – Лакокрасочное покрытие.

3.3. Стандарт – стандарт на окрашивание металлоконструкций полиуретановыми лакокрасочными материалами STELPANT.

3.4. АКЗ – антикоррозионная защита.

3.5. Производственный персонал – работники, задействованные в комплексе работ по АКЗ металлоконструкций.

### **4. Общие положения**

4.1. Все работы по АКЗ следует выполнять в строгом соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.2. Стандарт включает в себя операции по подготовке поверхности, технологию работ по нанесению ЛКМ, контроль качества готового ЛКП на строительномонтажной площадке.

4.3. Настоящий стандарт распространяется на следующие системы ЛКП, включённые в СТО-01393674-007-2019 [21]. Системы ЛКП приведены в таблице 1:

Т а б л и ц а 1 – Системы ЛКП

№ системы	Грунтовочный ЛКМ		Промежуточный ЛКМ		Покрывной ЛКМ *		Толщина комплексного покрытия, мкм	Ожидаемый срок службы *	Макроклиматический район по ГОСТ 15150
	Марка	Толщина, мкм	Марка	Толщина, мкм	Марка	Толщина, мкм			
1	Stelpant-PU-Zinc	60	Stelpant-PU-Combination 500	150	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	70	280	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
2	Stelpant-PU-Zinc	60-70	-	-	Stelpant-PU-Combination 500	130-150	190-210	ОБ	У2, УХЛ2, ХЛ2
3	Stelpant-PU-Zinc	80-90	Stelpant-PU-Mica HS (Stelpant-2K-PU-Mica HS)	80-90	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80-90	240-270	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
4	Stelpant-PU-Zinc	50	Stelpant-PU-Mica HS (Stelpant-2K-PU-Mica HS)	80	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80	210	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
5	Stelpant-PU-Zinc	90-100	-	-	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80-90	170-190	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
6	Stelpant-PU-Zinc	80	-	-	Stelpant-PU-Mica HS	80	160	ОБ	У2, УХЛ2, ХЛ2
7	Stelpant-PU-Zinc	80-90	-	-	Stelpant-PU-Cover UV (Stelpant-2K-PU-Cover UV)	50-60	130-150	Б	У1, УХЛ1, ХЛ1
8	Stelpant-PU-Zinc	50	-	-	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80	130	Б	У1, УХЛ1, ХЛ1
9	Stelpant-PU-Zinc	80	Stelpant-PU-Mica HS (Stelpant-2K-PU-Mica HS)	60	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	60	200	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
10	Stelpant-PU-Oxid	80	Stelpant-PU-Mica HS (Stelpant-2K-PU-Mica HS)	80	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80	240	ОБ	У1, УХЛ1, ХЛ1
11	Stelpant-PU-Oxid	80	-	-	Stelpant-PU-Mica UV (Stelpant-2K-PU-Mica UV)	80	160	Б	У1, УХЛ1, ХЛ1



*Окончание таблицы 1*

## Примечания

- 1 \* Цвет покрывного слоя краски в системе ЛКП принимается по международному каталогу RAL или NCS (в соответствии с Проектом).
- 2 \*\* ожидаемый срок службы: - малый (М) – от 2 до 5 лет, средний (С) – от 5 до 15 лет, большой (Б) – от 15 до 25 лет, очень большой (ОБ) – свыше 25 лет.
- 3 Толщина слоя грунтовки 50-60 мкм в системах 1, 2, 4, 8 не учитывает коэффициент корректировки для поверхностей, обработанных абразивоструйным методом в соответствии ИСО 19840 [18]. Толщина грунтовки в системах 3, 5-7, 9-11 приведена с учетом корректирующей величины для среднего профиля шероховатости поверхности в соответствии с ИСО 8503-1 [11].
- 4 Системы № 1,3-5, 7-12 – для металлоконструкций, находящихся под воздействием УФ-излучения (прямого или отражённого).
- 5 Системы № 2,6 – для внутренних поверхностей металлоконструкций замкнутого сечения, находящихся вне зоны воздействия УФ-излучения (прямого или отражённого).

4.4. Все применяемое технологическое оборудование должно иметь соответствующую техническую документацию и отвечать техническим требованиям, содержащимся в настоящем стандарте.

4.5. Контроль качества всех выполняемых работ производить в соответствии с разделом 7 настоящего стандарта. Все применяемые при контроле приборы должны быть метрологически аттестованы и иметь соответствующие свидетельства о проверке.

4.6. Выполнение работ, указанных в данном стандарте, должно осуществляться специализированными организациями, имеющими соответствующее оборудование для качественного выполнения противокоррозионных работ и квалифицированный персонал. Производственный персонал должен иметь подтвержденную документально квалификацию, соответствующую виду выполняемой работы. Весь персонал должен быть ознакомлен с содержанием настоящего стандарта с заполнением листа ознакомления, который приведен в приложении Г и обладать соответствующими знаниями по технологии производства антикоррозионных работ, технике безопасности, охране окружающей среды.

4.7. Для обеспечения качества работ по АКЗ необходимо организовать многоступенчатый контроль со стороны соответствующих служб исполнителей работ с оформлением комплекса документов (Журнал антикоррозионных работ, Карты контроля, и т.д.), подтверждающих качество исполнения всех этапов производства работ по подготовке поверхности и окраске.

## **5. ЛКМ и требования к ним**

5.1. В качестве материалов, предназначенных для защиты от коррозии металлоконструкций, следует применять ЛКМ, указанные в 4.3. и специальный растворитель фирмы ООО «Стилпейнт-Пу» Stelpant-PU-Thinner.

5.2. ЛКМ Stelpant-PU-Zinc, Stelpant-PU-Oxid, Stelpant-PU-Combination 500, Stelpant-PU-Mica HS, Stelpant-PU-Mica UV, Stelpant-PU-Cover UV – это однокомпонентные полиуретановые материалы, которые отверждаются при воздействии влаги атмосферного воздуха.

5.3. ЛКМ Stelpant-2K-PU-Mica HS, Stelpant-2K-PU-Mica UV, Stelpant-2K-PU-Cover UV – это двухкомпонентные материалы состоящий из основы и специального отвердителя, который поставляется комплектно; полимеризация материала происходит в результате химической реакции после смешивания компонентов.

5.4. ЛКМ поставляются в герметически закрытой таре с сопроводительными документами (паспорт или сертификат) содержащими следующие сведения:

- наименование и марку материала;
- наименование фирмы поставщика;
- цвет материала и номер колера по каталогу;
- дату изготовления;
- количество материала в каждой тарной упаковке.

5.5. Упаковку (тару) с ЛКМ следует вскрыть только непосредственно перед его применением.

5.6. Перед применением следует производить контроль состояния материалов с оформлением акта входного контроля, который приведен в приложении В. ЛКМ

должны иметь однородную консистенцию без инородных включений, не должно быть нерастворимых сгустков (желатинизация) и твёрдо-сухого осадка. Должна сохраняться способность материалов к свободному течению и качественному нанесению при помощи окрасочного оборудования на режимах, предусмотренных настоящим стандартом.

## **6. Технологический процесс окрашивания**

### **6.1. Общие положения**

6.1.1. Процесс окрашивания металлоконструкций включает последовательное выполнение операций по:

- подготовке поверхности под окрашивание;
- последовательному нанесению и сушке каждого слоя в соответствии с утвержденной схемой окрашивания.

6.1.2. Все операции по выполнению технологического процесса окрашивания однокомпонентными материалами должны производиться при отсутствии осадков, тумана, росы. Температура воздуха и окрашиваемой поверхности должна быть от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  (при отсутствии на поверхности льда, инея и других загрязнений), относительная влажность воздуха 30-98% для однокомпонентных материалов. Для двухкомпонентных материалов температура воздуха и окрашиваемой поверхности должна быть в диапазоне от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха не должна превышать 80%. При нанесении двухкомпонентных материалов (с индексом -2К-) температура окрашиваемой поверхности должна быть не менее чем на  $3^{\circ}\text{C}$  выше точки росы в соответствии с приложением А. При отклонении климатических параметров от оговоренных необходимо получить дополнительные рекомендации технической службы фирмы ООО «Стилпейнт-Ру».

6.1.3. В холодный период года по ГОСТ 12.1.005 при температурах воздуха ниже, указанных в 6.1.2, необходимо применять отопительные системы, обеспечивающие требования 6.1.2. ЛКМ, а также все окрасочное оборудование, в т.ч. шланги, распылительные пистолеты и т.д., перед началом работ должны находиться в отапливаемом помещении при температуре  $15-20^{\circ}\text{C}$  в течение не менее 8 часов.

6.1.4. Окраску следует производить по возможности в безветренную погоду. При скорости ветра более 10 м/с окраску производить запрещается. Для создания необходимого микроклимата, на рабочей площадке необходима установка специальных укрытий, которые изолируют место проведения окрасочных работ от осадков, ветра и пыли.

6.1.5. Все работы по АКЗ должны выполняться при естественном дневном или искусственном освещении. Параметры освещения должны соответствовать требованиям СП 52.13330.

6.1.6. Должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ ко всем поверхностям конструкций, подлежащих АКЗ и контролю в соответствии с требованиями настоящего стандарта (см. ИСО 12944-3 [17]).

## 6.2. Подготовка поверхности

6.2.1. Подготовка поверхности металлоконструкций перед окрашиванием должна состоять в предварительном обезжиривании, подготовке стали (сварочных швов, кромок, удалении заусенцев, задигов металла и т.д.), абразивной очистке стальной поверхности и дефектных участков заводского ЛКП от окислов, отслоившейся краски, а также окончательном удалении остаточных загрязнений – грязи, пыли, жировых загрязнений, натекшей ржавчины и др. загрязнений непосредственно перед окрашиванием.

6.2.2. Необходимо выполнить дефектацию поверхности, разделив ее на три основные группы:

- детали, поверхность которых подлежит окрашиванию впервые (поверхности, не окрашенные на заводе-изготовителе);
- окрашенные поверхности, подлежащие ремонту (дефектные участки заводского ЛКП);
- окрашенные поверхности, не имеющие дефектов.

Каждую группу поверхности следует подготовить соответствующим методом.

6.2.3. Операцию по обезжириванию поверхности следует проводить до проведения абразивной, механической и водоструйной подготовки путем очистки растворителем согласно ИСО 8504-1 [12], ИСО 12944-4 [17].

6.2.4. Обезжиривание поверхности должно выполняться с помощью кисти, щётки, обтирочного материала (ветоши, не оставляющей ворса), смоченными растворителями (растворители Р-646, Р-648 по ГОСТ 18188, Р-4 по ГОСТ 7827). Для протирки использовать чистый растворитель и обтирочный материал. Обезжиренную поверхность необходимо вытереть сухим и чистым обтирочным материалом. В качестве протирочного материала необходимо использовать ткань, не оставляющую на поверхности ворс (например, бязь). В процессе обезжиривания необходимо своевременно менять обтирочный материал, во избежание распределения масляных / жировых загрязнений по обрабатываемой поверхности. Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.

6.2.5. Сварные швы должны соответствовать ГОСТ 23118, быть цельными и сплошными (непрерывными), без пор, трещин и разрывов. Форма сварочного шва гладкая, со слегка волнистой поверхностью и плавным переходом от валика сварного шва к основному металлу (без подрезов). Сварочные брызги должны быть устранены. Перед окраской на сварных швах и околошовных областях не должно быть копоти, шлака и др. загрязнений. Степень обработки сварных швов перед окрашиванием должна соответствовать степени Р2 согласно ИСО 8501-3 [9]. Для категории окружающей среды С4 и выше (см. ИСО 12944-2 [17], ИСО 12944-3 [9]) степень обработки сварных швов перед окрашиванием должна соответствовать степени Р3 согласно ИСО 8501-3 [9].

6.2.6. Все кромки и углы поверхностей металлоконструкций, предназначенных для нанесения ЛКП, должны быть скруглены радиусом не менее 2 мм (ИСО 12944-3 [17]) и соответствовать степени Р3 согласно ИСО 8501-3 [9].

6.2.7. Процедура подготовки стали должна быть выполнена в соответствии с технологическим процессом до подготовки поверхности (ИСО 12944-4 [17]).

6.2.8. Особое внимание следует обратить на очистку болтовых соединений, сварных швов и околошовных областей. Требования по степени очистки и шероховатости, подлежащих окрашиванию поверхностей болтов, шайб и гаек аналогичны требованиям, предъявляемым к остальной окрашиваемой поверхности. По усмотрению контролирующей организации может быть проведён контроль pH поверхности в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402. По результатам контроля могут быть назначены дополнительные операции по очистке поверхности.

6.2.9. Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности и нанесении ЛКП, должен отвечать требованиям ГОСТ 9.010. Для контроля необходимо периодически проводить проверку наличия в питающем воздухе воды и масла в соответствии с п. 2. ГОСТ 9.010.

6.2.10. Для абразивоструйной очистки должен применяться абразивный материал, обеспечивающий острогранный профиль окрашиваемой поверхности. Абразив должен быть выбран с учетом обеспечения требований 6.2.14, 6.2.17. Абразивный материал должен быть сухим, легко пересыпающимся, не содержать пыли, солей или других загрязнений и примесей, способных ухудшить адгезию и усилить коррозию металла.

6.2.11. На весь используемый абразивный материал уполномоченному инспектору должны быть предоставлены сертификаты качества (паспорта качества) поставщика с указанием технических параметров: фракция, содержание растворимых в воде загрязнений, удельную проводимость водных экстрактов, твёрдость, плотность, а также подтверждение соответствия абразивного материала нормативным документам на область его применения. Абразивный материал должен соответствовать техническим условиям, изложенным в ИСО 11124 [13], ИСО 11125[14], ИСО 11126 [15], ИСО 11127[16].

6.2.12. Не допускается повторное использование абразивных материалов, применяемых на открытых площадках или на объектах, где отсутствуют специальные меры контроля для обеспечения чистоты отработанного абразива. Не допускается повторное использование абразивного материала однократного применения. Не допускается содержание каких-либо свободных металлов в абразивах, основанных на металлических шлаках. Соблюдение экологических и санитарных требований РФ по использованию абразивного материала обязательно.

6.2.13. Давление сжатого воздуха при абразивоструйной очистке должно быть в пределах 0,6-1,2 МПа. Сопло установки располагают на расстоянии 200-400 мм под углом  $\sim 75^\circ$  к очищаемой поверхности.

6.2.14. Все не окрашенные на заводе-изготовителе части металлоконструкций должны быть очищены от окислов абразивоструйным методом согласно ИСО 12944-4 [17] и ИСО 8504-2 [12] до степени Sa 2,5 по ИСО 8501-1 [9] и поддерживаться в этом состоянии до нанесения ЛКП.

6.2.15. В труднодоступных местах металлоконструкций, где невозможна или затруднена механизированная очистка абразивом, по предварительному согласованию с технической службой ООО «Стилпейнт-Ру», допускается подготавливать поверхность к огрунтовке ручным способом согласно ИСО 12944-4 [17] и ИСО 8504-3 [12] до степени St3 по ИСО 8501-1 [9] (очень тщательная локальная очистка) и поддерживаться в этом состоянии до нанесения ЛКП. Поверхность, подлежащая очистке, должна обрабатываться до чистого металла.

6.2.16. Следует соблюдать соответствующую осторожность при применении механических инструментов с одной стороны, для предотвращения получения чрезмерной шероховатости и образования гребней и заусенцев и, с другой стороны, образования полированных блестящих участков на стальной поверхности.

6.2.17. Шероховатость поверхности должна быть проверена в соответствии с ИСО 8503-2 [11] с использованием компаратора шероховатости «Grit» (G) по ИСО 8503-1 [11] и характеризуется как «средняя» (между сегментами 2 и 3), либо определена профилометром для измерения шероховатости поверхности в соответствии с ИСО 8503-4 [11] и составлять ( $R_z$ ) 40-70 мкм.

6.2.18. Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и окрашиванием не должна превышать 72 часов при хранении конструкций в цеховом отапливаемом помещении и исключении возможности попадания влаги и агрессивных компонентов на подготовленную поверхность.

6.2.19. Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и окрашиванием на строительной площадке не должна превышать 6 часов. При этом должна быть исключена возможность попадания влаги и агрессивных компонентов на подготовленную поверхность.

6.2.20. После абразивной очистки непосредственно перед нанесением ЛКП выполняется окончательная подготовка под грунтование, которая заключается в обезжиривании (при наличии масляных и жировых загрязнений, попавших на обработанную поверхность после абразивной очистки), удалении остатков абразива и обеспыливании окрашиваемой поверхности.

6.2.21. Обеспыливание выполнять с помощью вакуумной системы отсоса пыли (рекомендуется), либо обдувкой чистым сжатым воздухом с одновременным применением волосяных щеток с коротким (20-30 мм) жестким ворсом с последующей проверкой на наличие пыли по ИСО 8502-3 [10]. Подготовленная поверхность должна соответствовать степени запыленности не ниже 2 класса.

6.2.22. Всю поверхность металлоконструкций, поступивших на строительную площадку, окрашенных в условиях завода-изготовителя, после обезжиривания, перед нанесением очередного слоя (в соответствии с утверждённой схемой), необходимо подвергнуть обязательной обмывке чистой пресной водой под высоким давлением  $\geq 350$  bar. Максимальное расстояние форсунки до поверхности 50 мм.

6.2.23. В особых случаях, когда имеется повышенная вероятность наличия на поверхности загрязняющих веществ, должны быть проведены операции по контролю наличия растворимых продуктов коррозии железа по ИСО 8502-1 [10], по определению загрязнения хлоридами по ИСО 8502-6 [10], ИСО 8502-9 [10]. Операции по контролю наличия загрязнений необходимо выполнить до и после проведения абразивоструйных работ, а также после водоструйной подготовки в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Максимальное содержание водорастворимых солей и примесей на поверхности перед окрашиванием, определяемой по методу ИСО 8502-6 [10], ИСО 8502-9 [10] не должно превышать значения электропроводности, соответствующее содержанию NaCl 20 мг/м<sup>2</sup>. По результатам контроля могут быть назначены дополнительные операции по очистке поверхности.

6.2.24. За время межоперационных технологических перерывов необходимо исключить попадание загрязнений, осадков и других агрессивных компонентов на подготовленную поверхность. На очищенной поверхности не должно быть масла, смазки, грязи, отслаивающейся и слабо пристающей краски, окалины, ржавчины, посторонних частиц и других загрязнений. Оценочным способом проверки качества подготовки поверхности является метод протирки по ГОСТ 9.402: при проведении салфеткой (чистой белой ветошью, не оставляющую ворса) по подготовленной к окрашиванию поверхности на салфетке не должно оставаться каких-либо загрязнений. Окраску производить только по сухой и чистой поверхности после полного испарения растворителя.

### 6.3. Приготовление рабочих составов

6.3.1. Приготовление рабочих составов однокомпонентных ЛКМ STELPANT заключается в тщательном их перемешивании в течении 3-5 минут пневмо- или электромиксером с насадкой заводского производства до однородной консистенции непосредственно перед применением.

6.3.2. Приготовление рабочих составов двухкомпонентных ЛКМ STELPANT заключается в тщательном смешивании компонентов – основы (компонент I) и отвердителя (компонент II) строго в пропорции, предусмотренной комплектом поставки – 1 часть отвердителя на 10 частей основы. Не допускается смешивание частично заполненных комплектов основы и (или) отвердителя. Смешивание компонентов выполнять пневмо- или электромиксером с оригинальной винтовой насадкой заводского изготовления до однородной консистенции непосредственно перед применением.

6.3.3. При безвоздушном распылении и окраске кистями (валиками) ЛКМ применять без добавления растворителя. В технологически обоснованных случаях допускается добавление растворителя Stelpant-PU-Thinner в количестве до 10% по объёму, начиная с минимальных значений, порциями по 250 мл с последующим тщательным перемешиванием 6.3.1 или [6.3.2](#) и [6.3.2](#).

6.3.4. Неиспользованные в течение смены рабочие составы однокомпонентных ЛКМ STELPANT, находящиеся в заводской таре, следует залить небольшим количеством растворителя Stelpant-PU-Thinner и плотно закрыть заводской крышкой с оригинальным фиксирующим кольцом во избежание повышения вязкости при хранении.

6.3.5. В условиях пониженной влажности (при относительной влажности воздуха менее 30%) время сушки однокомпонентных материалов может существенно увеличиться. В этом случае для сокращения времени высыхания ЛКП допускается применение специального ускорителя сушки Stelpant-PU-Drying. Ускоритель сушки добавляется в приготовленный в соответствии с 6.3.1 ЛКМ в количестве до 1 % по весу при использовании Stelpant-PU-Zinc и до 2% по весу при использовании других однокомпонентных покрытий Stelpant, после чего рабочий состав ЛКМ снова тщательно перемешивается до гомогенного состояния.

6.3.6. Жизнеспособность двухкомпонентных материалов с индексом -2К- указана в листах технической информации в соответствии с приложением Б и составляет около 6 часов при температуре 20°C после смешивания компонентов. При повышении температуры время жизнеспособности уменьшается.

## 6.4. Производство работ

6.4.1. При нанесении покрытия в общем случае рекомендуется применять метод безвоздушного распыления.

6.4.2. На подготовленную в соответствии с 6.2 поверхность следует нанести грунтовку толщиной сухой пленки покрытия в соответствии с принятой схемой окрашивания.

6.4.3. Нанесение второго и последующих слоев материалов STELPANT производится после высыхания предыдущего слоя краски в зависимости от свойств материалов, указанных в листах технической информации в соответствии с приложением Б.

6.4.4. Приблизительное время высыхания материалов STELPANT для нанесения последующих слоев приведено в таблице 2:

Т а б л и ц а 2 – Время высыхания материалов STELPANT для нанесения последующих слоев

Материал	Время высыхания материалов для нанесения последующих слоев (час)						
	t, °C ТСП	-5°C	0°C	+5°C	+10°C	+15°C	+20 - +50°C
Stelpant-PU-Zinc	80 мкм	6ч	5ч	4,5ч	4ч	4ч	4ч
Stelpant-PU-Oxid	80 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-PU-Combination 500	150 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	7ч	6ч
Stelpant-PU-Mica HS	80 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-2K-PU-Mica HS	80 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-PU-Mica UV	80 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-2K-PU-Mica UV	80 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-PU-Cover UV	60 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч
Stelpant-2K-PU-Cover UV	60 мкм	30ч	20ч	14ч	10ч	9ч	8ч

**ПРИМЕЧАНИЕ:** указанное время высыхания материалов является ориентировочным и действительно для номинальных толщин покрытия и влажности 60%. При отклонениях от вышеуказанных параметров время нанесения последующего слоя лакокрасочного покрытия определяется степенью 3 высыхания предыдущего слоя по ГОСТ 19007.

На фактическое время высыхание в условиях строительной площадки влияет большое количество факторов (воздухообмен, скорость движения воздуха, отклонения толщины слоя, температура основания, суточные колебания температуры и влажности, добавление растворителя и т.п.). Приведенные в таблице значения не освобождают исполнителя работ от уточнения фактического времени межслойной сушки в преобладающих условиях строительной площадки.

6.4.5. Для обеспечения качественного покрытия (поверхность покрытия ровная, без подтёков, однородного цвета), сопло распылителя при нанесении ЛКМ должно



располагаться перпендикулярно окрашиваемой поверхности на расстоянии от последней 200-300 мм. Рабочее давление (180 - 460 бар), размер сопла и угол распыления для обеспечения качественного покрытия соответствующей толщины, на практике, обычно, выбирается исходя из применяемого материала STELPANT (грунтовочный, промежуточный или покрывной), конфигурации окрашиваемой конструкции и квалификации маляра. Рекомендуемый диаметр сопла при работе с материалами STELPANT – 0,015” - 0,021” (0,38-0,53 мм). См. также ИСО 12944-7 [17]: *“...давление распыления, размеры распылительных сопел, расстояние до окрашиваемой поверхности выбрать таким образом, чтобы получить качественную равномерно окрашенную поверхность”*.

6.4.6. При нанесении утверждённой схемы ЛКП на труднодоступные места (элементы болтовых соединений: грани болтов, гаек, шайбы, кромки ребер, накладок и т.п.) для достижения специфицированной толщины покрытия (во избежание превышения толщины или непрокрасов) рекомендуется перед механизированной окраской выполнить «полосовое» окрашивание этих мест кистью.

6.4.7. Применение валиков не допускается для нанесения первого слоя грунтовочного материала.

6.4.8. Толщина нанесения покрытия в процессе выполнения работ контролируется калиброванным толщиномером мокрого слоя «гребенкой» (заводского производства). Контроль толщины мокрого слоя осуществляется «гребенкой» по зазору между измерительным зубом «гребенки», касающимся краски, и соседним зубом, не касающимся краски. Над каждым зубом гребенки отмечена величина его зазора в микронах от «базовых» зубьев (от 0). Толщина мокрого слоя краски определяется как среднее между значениями зазоров соседних зубьев – окрашенного и неокрашенного. При выполнении измерений гребенку необходимо устанавливать перпендикулярно к плоскости окрашенной поверхности. После проведения каждого замера поверхность «гребенки», контактирующую с краской, необходимо тщательно вытереть чистой ветошью.

6.4.9. Ориентировочное соотношение толщин мокрого и сухого слоев материалов STELPANT, а также теоретический расход ЛКМ в зависимости от толщины слоя приведены в таблице 3:

Т а б л и ц а 3 – Соотношение толщин мокрого и сухого слоев материалов STELPANT, а также теоретический расход ЛКМ в зависимости от толщины слоя

Материал	Толщина сухого слоя ЛКП, Мкм	Толщина мокрого слоя краски, мкм	Теоретический расход, г/м <sup>2</sup>
Stelpant-PU-Zinc	50	~70	~219
	60	~85	~263
	80	~113	~350
	100	~141	~438
Stelpant-PU-Oxid	80	~133	~191
Stelpant-PU-Combination 500	150	~234	~345
Stelpant-PU-Mica HS	80	~119	~193
	90	~134	~218
Stelpant-2K-PU-Mica HS	80	~140	~215
	90	~158	~242
Stelpant-PU-Mica UV	70	~123	~183
	80	~140	~209
	90	~158	~235
Stelpant-2K-PU-Mica UV	70	~130	~184
	80	~148	~210
	90	~167	~237
Stelpant-PU-Cover UV	50	~88	~110
	60	~105	~132
Stelpant-2K-PU-Cover UV	50	~93	~128
	60	~112	~154

Примечание - практический расход зависит от конфигурации окрашиваемой поверхности, качества подготовки поверхности (шероховатость), применяемого метода окрашивания, применяемого окрасочного оборудования, квалификации персонала, погодных условий (ветер), уточняется на месте проведения работ и окончательно согласовывается исполнителем окрасочных работ с Заказчиком.

6.4.10. По окончании окраски всю аппаратуру и оборудование для приготовления и нанесения материалов STELPANT необходимо промыть растворителем Stelpant-PU-Thinner.

6.4.11. Окончательное ЛКП пригодно к эксплуатации после набора ЛКП физико-механических свойств, но не ранее чем через 7 суток (при нормальных климатических условиях согласно ГОСТ 12.1.005) после нанесения финишного слоя.

6.4.12. Погрузка, транспортирование, выгрузка и хранение конструкций должны выполняться способами, исключающими повреждение защитного покрытия в соответствии с СП 70.13330.

## 6.5. Ремонт ЛКП

6.5.1. Участки ЛКП, имеющие механические повреждения, а также недопустимые дефекты (растрескивание, отслаивание, поры, пузыри и др. дефекты, влияющие на защитные свойства), подлежат ремонтному восстановлению. При этом поврежденное покрытие необходимо удалить абразивоструйным методом или с помощью ручного или механизированного инструмента. Подготовка поверхности должна соответствовать степени P<sub>Sa</sub>2,5, P<sub>Ma</sub>, либо P<sub>St</sub>3 по ИСО 8501-2 [9].

6.5.2. Размер ремонтного участка должен превышать размер дефекта не менее чем на 30 мм, а переход от неповреждённого ЛКП к окрашиваемой поверхности должен быть ровным и плавным, как показано на рисунке 1. Границу перехода между очищенной поверхностью и неповрежденным покрытием следует сгладить с использованием наждачной бумаги по ГОСТ 6456 или ГОСТ 10054 (или другой абразивный инструмент зернистостью № 4-6).

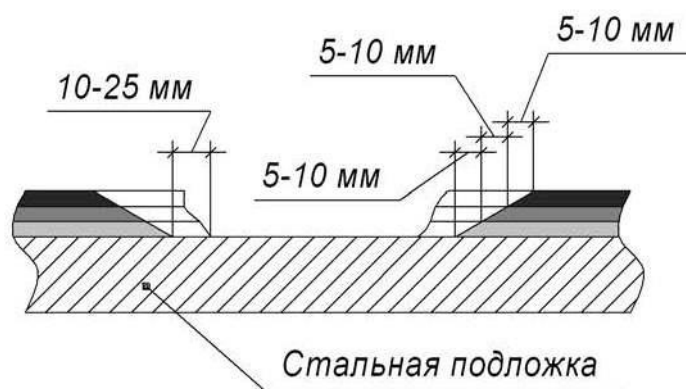


Рисунок 1 – Подготовка ремонтируемого участка

6.5.3. Прочно пристающее (без нарушения адгезии) ЛКП должно оставаться неповреждённым. На очищенной поверхности не должно быть масла, смазки, грязи, отслаивающейся и слабо пристающей краски, окалина, ржавчины и посторонних частиц.

6.5.4. После устранения дефектов на очищенном и подготовленном участке необходимо восстановить ЛКП с соблюдением требований настоящего стандарта. На отремонтированной поверхности не должно быть заметно явных следов ремонта, все края ремонтных участков должны быть ровно заглажены, как показано на рисунке 2.

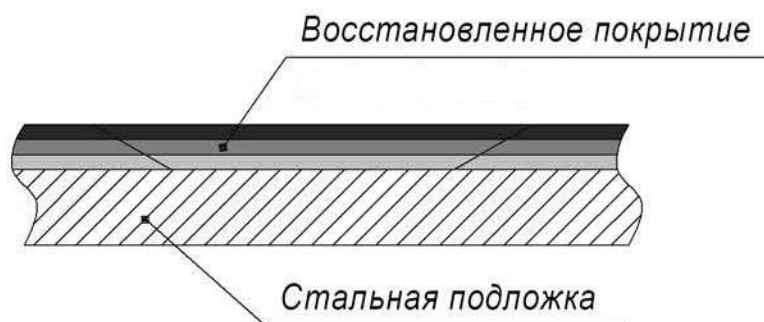


Рисунок 2 – Восстановленное ЛКП

## 7. Контроль качества и приёмка работ

7.1. Контроль качества выполнения окрасочных работ осуществляется службой контроля качества исполнителя окрасочных работ и техническим надзором, уполномоченным Заказчиком,

7.2. Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения окрасочных работ с составлением соответствующих подтверждающих документов утвержденной формы с участием всех предусмотренных настоящим стандарта, а также заранее определенных и согласованных с Заказчиком сторон.

7.3. При выполнении антикоррозионных работ подлежат контролю все этапы подготовки окрашиваемой поверхности под нанесение лакокрасочных материалов, климатические условия при производстве работ, минимальная, максимальная, средняя толщина ЛКП и количество измерений на конструкции, время сушки ЛКП и т.п. с занесением необходимых показателей в журнал пооперационного контроля.

7.4. Оценку степени очистки окрашиваемой поверхности производить в соответствии с описаниями и образцами, предусмотренными ИСО 8501-1 [9]. Качество очистки должно соответствовать степени Sa 2,5.

7.5. Шероховатость поверхности должна соответствовать указанной в 6.2.17. Оценку шероховатости металлической поверхности после абразивоструйной очистки производить по методике ИСО 8503-1 [11], ИСО 8503-2 [11] при помощи эталонно-компараторов или профилографом (профилометром) по ИСО 8503-4 [11]. Процедура определения исследуемой поверхности (согласно ИСО 8503-2 [11]) включает следующие действия:

- 1) очистка поверхности от пыли и мусора;
- 2) подбор эталона сравнения (для обработанной поверхности данного объекта – "G"-Grit);
- 3) сравнение шероховатости исследуемой поверхности поочередно с четырьмя сегментами эталона. При необходимости для этого можно использовать лупу с увеличением не более 7х. Сравнение производится при расположении эталона рядом с исследуемым участком поверхности;
- 4) определение группы шероховатости исследуемой поверхности: «средняя» – шероховатость между сегментами 2 и 3, но ниже, чем сегмента 3.

7.6. Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.

7.7. Оценку степени обеспыливания проводить в соответствии с методикой ИСО 8502-3 [10]. Качество обеспыливания контролировать при помощи липкой ленты. Чистота обеспыливания должна быть не ниже 2 класса.

7.8. Сварные швы должны соответствовать ГОСТ 23118. Степень обработки сварных швов перед окрашиванием должна соответствовать степени Р3 (ИСО 8501-3 [9]).

7.9. Все кромки и углы поверхностей металлоконструкций должны быть скруглены радиусом не менее 2 мм (ИСО 12944-3 [17]) и соответствовать степени Р3 согласно ИСО 8501-3 [9].

7.10. При приемке законченного ЛКП подлежат контролю:

- внешний вид ЛКП;
- толщина ЛКП;
- адгезия ЛКП.

В таблице 4 представлены критерии оценки качества готового ЛКП.

Т а б л и ц а 4 – Критерии оценки качества готового ЛКП

Показатели качества	Методы проверки	Характеристика ЛКП
Внешний вид	Визуальный осмотр ГОСТ 9.032 ГОСТ 9.407 ИСО 4628 [8]	Не допускаются механические повреждения, потеки, пузыри, включения, растрескивания, не прокрашенные участки, другие дефекты, характерные для ЛКП и влияющие на его защитные свойства. Окончательное ЛКП должно соответствовать V классу (ГОСТ 9.032), перечень допустимых дефектов, не влияющих на защитные свойства ЛКП: 1. Шагрень – допускается; 2. Потёки – допускаются отдельные; 3. Штрихи, риски – допускаются; 4. Волнистость – не более 2,5 мм; 5. Разнооттеночность – не допускается.
Толщина	На металлической поверхности электромагнитным толщиномером СП 72.13330.2016 ГОСТ Р 31993 ИСО 2808 [6] АСТМ Д 6132[4]	Контроль толщины ЛКП рекомендуется проводить по «правилу 80-20»: «80% измеренных толщин должно быть не менее толщины, указанной в технологической документации; 20% измеренных толщин должны быть не ниже 80% от толщины, указанной в технологической документации»; среднее значение всех измеренных толщин должно быть не менее толщины, указанной в технологической документации. Максимальная толщина покрытия (индивидуальное значение) для каждого слоя и для комплексного покрытия в целом допускается с превышением не более, чем в 3 раза номинальной толщины - , при этом ЛКП не должно иметь недопустимых дефектов (пузыри, поры и пр.)

## Окончание таблицы 4

Адгезия	На металлической поверхности методом решетчатого надреза ГОСТ 31149 ИСО 2409 [5]	Не ниже GT 1 по ИСО 2409 [5] – незначительное отслаивание ЛКП в виде мелких чешуек в местах пересечения линий решетки. Нарушения наблюдаются не более чем на 5% поверхности решетки. Расстояние между надрезами в зависимости от толщины ЛКП: – от 61 до 120 мкм - 2 мм; – от 121 до 250 мкм - 3 мм.
	На металлической поверхности методом X-образного надреза ГОСТ 32702.2 ASTM D 3359 [2]	5A-4A – отсутствует отслоение вдоль надреза, допускается незначительное отслоение в точке пересечения Для покрытий с суммарной толщиной свыше 250 мкм
	Методом нормального отрыва ГОСТ 32299 ИСО 4624 [7]	Не менее 5 МПа от подложки

7.11. Количество слоёв ЛКП и отдельную толщину каждого слоя сформированного ЛКП допускается контролировать в соответствии с ASTM D 4138 [3].

7.12. При контроле толщины ЛКП количество и местоположение участков для измерений должны быть такими, чтобы получить убедительные данные о реальной толщине ЛКП. Схема измерений согласно ОДМ 218.4.002-2009 [1].

## 8. Оборудование и инструмент, рекомендуемые к применению при производстве работ

Т а б л и ц а 5 – Оборудование и инструмент, рекомендуемые к применению при производстве работ

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
<b>1. Оборудование для подготовки поверхности</b>		
1.1. Аппарат абразивоструйный	АД-150М	Производительность 10-12м <sup>2</sup> /час Рабочее давление 0,6 МПа Габариты 936x775x1360 мм Масса 250 кг
1.2. Аппарат абразивоструйный	Clemco SCWB-2452	Объем 200 л с дистанционным управлением и дозирующим вентилем
1.3. Машина шлифовальная электрическая	Э-2102	Диаметр абразивного круга 180 мм Скорость вращения 8500 об./мин. Габариты (ДхШхВ) 438x175x270 мм Вес 6 кг
1.4. Машина шлифовальная пневматическая (с вращающейся проволочной щёткой MBX из стальной пружинной проволоки Ø 0,53 мм расположенной под углом и дефибрированными закалёнными наконечниками) с приспособлением для отсоса загрязнений при обработке поверхности	MBX Blaster Pneumatik	Скорость вращения 3500 об./мин. Требуемое вход. давление воздуха 6,3 bar Средний расход воздуха 110 л/мин Требуемый воздуховод (внутр. Ø 9,5 мм) Вес 1,2 кг Диаметр проволочной щётки 105 мм Ширина 23 мм
1.5. Машина шлифовальная электрическая (с вращающейся проволочной щёткой MBX из стальной пружинной проволоки Ø 0,53 мм расположенной под углом и дефибрированными закалёнными наконечниками)	MBX Blaster Elektrik	Скорость вращения 3200 об./мин. Номинальный режим работы 230В ±10% Номинальный ток 2А Вес 2,2 кг Диаметр проволочной щётки 105 мм Ширина 23 мм

## Продолжение таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
1.6. Аппарат моющий высокого давления	WASCHBOY 400E WEIDNER	Рабочее давление 400 бар Расход воды макс. 1500 л/ч Мощность двигателя 22 кВт Температура воды (максимально допустимая) 50°C Габариты (ДхШхВ) 103x102x74 см Вес 340 кг
1.7. Аппарат моющий высокого давления	OERTZEN- 400E	Рабочее давление 385 бар Расход воды макс. 1320 л/ч Двигатель 380/16600 В/Вт Температура воды (максимально допустимая) 50°C Габариты (ДхШхВ) 80x60x75 см Вес 154 кг
1.8. Пылесос промышленный	PROFI 40 WEIDNER	Потребляемая мощность вакуумного мотора (Вт) 1500 Емкость бака-пылесборника 32 л Поток воздуха (л/м) 3000 Разрежение (мм H <sub>2</sub> O) 3190 Габариты машины (ДхШхВ) 38x38x71 см Вес 10 кг
<b>2. Окрасочное оборудование</b>		
2.1. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 18066	Преобразователь давления 66:1 Максимальная мощность при свободном потоке 18,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 6,5 бар
2.2. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 28064 Professional (Magnum)	Преобразователь давления 64:1 Максимальная мощность при свободном потоке 28,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 7,0 бар
2.3. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	Graco-King	Преобразователь давления 68:1 Максимальное входное давление воздуха 7,5 бар Максимальный размер сопла 1x1,8/2x1,3 мм



## Продолжение таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
2.4. Агрегат окрасочный безвоздушный в комплекте	Graco-Premier	Преобразователь давления 74:1 Максимальное входное давление воздуха 7,0 бар Вес 162 кг
3. Вспомогательное оборудование		
3.1. Платформа мостовая передвижная	ПМ300-П	Грузоподъемность 300кг Ширина зоны обслуживания от края моста 6,0 м То же с дополнительными подвижными секциями до 16,0 м Высота зоны обслуживания от поверхности проезжей части до пола площадки 6,5 м
3.2. Компрессорная станция	Atlas Copco XATS 116	Производительность 6,8 м <sup>3</sup> /мин Рабочее давление 10,3 бар Двигатель дизельный Deutz BF4M2011 Компрессор винтовой маслозаполненный Размеры выходных кранов 1х1 1/2» и 3х3/4» Количество постов 3/4» 3 шт., 1,5» 1 шт
3.3. Компрессорная станция	ПВ-10/8М	Рабочее давление 0,68МПа, 7 атм Производительность 11,2 м <sup>3</sup> /мин Тип компрессора – винтовой Двигатель дизельный ЯМЗ-236М2 Потребляемая мощность 73,9 кВт, 100,5 л.с. Расход топлива 22,1 л/ч Эксплуатационная масса 2730 кг Габаритные размеры (ДхШхВ) 3240х1710х1550 мм

## Продолжение таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
3.4. Установка по сбору абразивного материала	DES 400-10 Kiess GmbH или «Vacuupress 60 SX»	Струйный котёл 28 л, макс.12 бар Потребление сжатого воздуха прикл. 2,5м2/мин Электрическое потребление 1,5квт, 400Вт Размеры: 900 x 1600 x 2400 мм (Д x Ш x В) Вес прикл. 185 кг
3.5. Комплект освещения U=36В с трансформатором и светильниками в пыле- и взрывозащищенном исполнении		Исполнение по взрывозащите: PB exdI
3.6. Установка приточно-вытяжной вентиляции во взрывобезопасном исполнении	Kiess GmbH или осевые вентиляторы W00 «Metalowiec»	Диаметр рабочего колеса 170, 200, 250, 300 и 400 мм Привод трехфазные электродвигатели 3 x 400 V – 50 Гц во взрывобезопасном исполнении Производительность 2200 и 3200 м3/час.
3.7. Подмости сборно-разборные алюминиевые	Подмости передвижные сборно- разборные	ГОСТ 28012-89
<b>4. Инструмент, приспособления, приборы</b>		
4.1. Электро- или пневмомиксер (пневмодрель) для размешивания краски	ИП-1009 или HR 30/0,22 (WiWa) в комплекте с мешалкой	Диаметр насадки (стержня) 10 мм Скорость вращения 500 – 6000 об./мин Давление 6,3 атм Масса 1,2 кг.
4.2. Мешалка для дрели	d100	Диаметр стержня 10 мм
4.3. Вискозиметр	B3-246	Диаметр сопла (4+0,02) мм или (6+0,02) мм. Вместимость (100+0,5) мл
4.4. Термогигрометр	Oregon Scientific Mod. No. THGR228N	Диапазон измерения температуры воздуха -20°C....+60°C Диапазон измерения влажности воздуха: от 25% до 90% RH Размеры: 92x60x20 мм (без настенного крепления) Вес: 63 г. (без батареек)
4.5. Термогигрометр	TFA 30.5013	Диапазон измерения температуры воздуха -10°C...+60°C Диапазон измерения влажности воздуха: от 10% до 99% RH

## Продолжение таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
4.6. Измеритель климатических параметров	Elcometer 319/2	Диапазон измерения температуры воздуха -20°C...+80°C Точность измерений температуры $\pm 0,5^\circ\text{C}$ Диапазон измерения влажности воздуха: от 0% до 100% RH Точность измерений относительной влажности воздуха $\pm 0,3\text{rh}$ Диапазон рабочей температуры -20°C....+60°C
4.7. Термометр поверхности магнитный	Elcometer 113	Диапазон измерения температуры поверхности от -35°C до +55°C
4.8. Термометр поверхности лазерный	Elcometer 214L	Диапазон измерения температуры поверхности от -32°C до +420°C Замер температуры поверхности в течении 0,3 сек.
4.9. Измеритель удельной проводимости по методу Бресли	Elcometer 138	Ячейки Бресли: Размер - 5,2 см x 5,2 см; Площадь исследуемой поверхности - 12,5 см <sup>2</sup> Объем исследуемой поверхности 1,5 мл -2,0 мл Измерительный прибор проводимости Horiba В-173: Метод измерений – АС биполярный, проводимость/содержание хлоридов (NaCl) Диапазон измерений – проводимость от 0 mS/cm до 19,9 mS/cm Точность измерений $\pm 1\%$ Рабочая температура от 5 °C до 35 °C
4.10. Толщиномер мокрого слоя	Гексагональн ая «Гребёнка»	Диапазон измерений 0-2000 мкм
4.11. Толщиномер сухого слоя краски для магнитных и не магнитных подложек	MT-50 НЦ Mega-Check 5F Elcometer 456F Elcometer 456FNF	Диапазон измерений 0-5000 мкм. Рабочая температура 0-50°C
4.12. Толщиномер сухого слоя краски для магнитных подложек	Elcometer 101	Диапазон измерений 0-800 мкм. Погрешность измерений менее $\pm 10\%$ Возможность проводить измерения при отрицательных температурах

## Продолжение таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
4.13. Толщиномер сухого слоя краски позволяющий измерять толщину ЛКП послойно	Elcometer 121-3	Диапазон измерений 0-1000 мкм. Поставляется с тремя режущими узлами (№1, 2 и 3). Встроенный микроскоп с подсветкой от батарей.
4.14. Измеритель шероховатости (профилометр)	SURTRONIC DUO	Диапазон измерений 40 мкм Ra; 199 мкм Rz Разрешение 0.1мкм Параметры Ra, Rz Метод измерения - индукционный Тип датчика – пьезоэлектрический Щуп алмаз., радиус 5 мкм Скорость перемещения 2 мм/сек Значения отсечки 0,8 мм Погрешность ±5 % Калибровка автоматическая по образцу шероховатости Передача данных возможна через инфракрасный порт (IrDA) Электропитание – батареи Вес 200 гр. Габаритные размеры, ДхШхВ, 125x80x38 мм
4.15. Измеритель шероховатости (профилометр)	Elcometer 7060/4 «Surftest SJ-301», «Surftest SJ-201»	Стандартный пробник (№ 178-395): Диапазон измерения: ось z: 300 мкм, ось x: 12,5 мм Метод измерения - индукционный Щуп алмаз, радиус 2 мкм Измерительный блок: Скорость перемещения: измерения 0,25 мм/сек; 0,5 мм/сек; возврат: 1 мм/сек Соединительный кабель 1 м Вес 190 гр. Основной блок: Стандарт шероховатости: DIN, ISO, ANSI, JIS Параметры Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, R3m, mr, Rpk, Rvk, δс, Rk, Mr1, Mr2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2 Длина измерения (L) 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм; 8 мм; по выбору оператора Калибровка автоматическая по образцу шероховатости No. 178-601 Вес около 1200 гр.

## Окончание таблицы 5

Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
4.16. Компаратор шероховатости поверхностей	Elcometer Clemco (G,S)	ИСО 8503-1 [11], ИСО 8503-2 [11]
4.17. Комплект эталонных фотографий степени подготовки поверхности от окислов с описанием	Шведский стандарт	ИСО 8501 [9]
4.18. Портативный микроскоп с подсветкой	Elcometer 7210	Кратность увеличения х30
4.19. Прибор для проведения адгезии или нож со сменными лезвиями	Erichsen 295	Толщина лезвия 0,13 +0,03 мм Толщина режущей кромки 0,05 мм
4.20. Прибор измерения адгезии методом отрыва	Erichsen 525	Размеры: длина-высота-ширина: ок. 350x265x85 мм; ø ок. 70x180 мм. Вес: 3,8 кг. Специальные образцы для приклеивания на поверхность («грибки») d=20 мм. Диапазон измерений 0 – 25 Н/мм <sup>2</sup> Шаг шкалы 2,5 Н/мм <sup>2</sup>
4.21. Шлем защитный	«Протектор»	ГОСТ 12.4.011 ССБТ.
4.22. Полумаска с фильтрами для дыхания	НАФ, 3М	ГОСТ 12.4.028 ССБТ.
4.23. Респиратор	ШБ1 «Лепесток» РУ-60	ГОСТ 12.4.028 ССБТ. ГОСТ 9.407
4.24. Очки защитные	С-5	ГОСТ 12.4.011 ССБТ

Допускается применение аналогичного оборудования и приборов контроля, обеспечивающих качество производства противокоррозионных работ в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем стандарте.

## 9. Условия и срок хранения ЛКМ

9.1. ЛКМ и растворитель должны храниться в хорошо вентилируемом сухом помещении при температуре от +5°C до +30°C, на монтажной площадке – под навесом в количестве, необходимом для выработки в одну смену, при той же температуре (+5°C...+30°C), в нераспечатанной заводской таре. Необходимо исключать механические повреждения тары и попадание прямых солнечных лучей.

9.2. Срок хранения ЛКМ STELPANT в нераспечатанной заводской таре составляет:

- Stelpant-PU-Zinc – 24 месяца;
- Stelpant-PU-Oxid – 12 месяцев;

- Stelpant-PU-Combination 500 – 12 месяцев;
- Stelpant-PU-Mica HS – 12 месяцев;
- Stelpant-2K-PU-Mica HS – 12 месяцев;
- Stelpant-PU-Mica UV – 6 месяцев;
- Stelpant-2K-PU-Mica UV – 12 месяцев;
- Stelpant-PU-Cover UV – 6 месяцев;
- Stelpant-2K-PU-Cover UV – 12 месяцев;
- Stelpant-PU-Thinner – 36 месяцев;
- Stelpant-PU-Drying – 12 месяцев.

## **10. Требования безопасности и производственная санитария**

10.1. ЛКМ STELPANT прошли экспертизу Госкомитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ и допущены по гигиеническим показателям к производству, поставке, реализации, использованию для защиты от коррозии различных инженерных сооружений, гидротехнических объектов, строительных конструкций жилищно-гражданского и промышленного назначения.

10.2. Производственные помещения, в которых проводят работы, связанные с приготовлением и применением ЛКМ должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и противопожарными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.005.

10.3. Общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в стандарте ГОСТ 12.1.005. Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны распространяются на рабочие места независимо от их расположения (в производственных помещениях, на открытых площадках, и т.п.).

10.4. При подготовке поверхности к окрашиванию необходимо соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 9.402.

10.5. При проведении работ, связанных с нанесением ЛКМ STELPANT, необходимо соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности, изложенные в СНиП 12-03 [19], СНиП 12-04 [20], ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.3.016, а также «Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных распылителей» N 991-72 [22].

10.6. В складах и на участках окраски не допускается курение и производство работ, связанных с применением открытого огня, искрообразования и т.д. Участки необходимо снабдить пенными огнетушителями, ящиками с песком и другим противопожарным инвентарем.

10.7. Производственный персонал не должен допускаться к выполнению окрасочных работ без индивидуальных средств защиты, предусмотренных требованиями ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.244, ГОСТ 12.4.246, ГОСТ 12.4.294.

10.8. Рабочие, ведущие окрасочные работы, должны работать в спецодежде. Спецодежду, облитую растворителем или ЛКМ, следует немедленно заменить чистой.

10.9. Для предохранения органов дыхания от воздействия красочного тумана и паров растворителя рабочие должны пользоваться респираторами типа РУ-60М (ГОСТ 9.407), а также защитными очками.

10.10. Для защиты кожи рук необходимо применять резиновые перчатки или защитные мази и пасты по ГОСТ 12.4.301, ГОСТ 31460 типа ИЭР-1, «Верапол+», силиконовый крем и др.

10.11. Тара, в которой находятся ЛКМ и растворители, должна иметь наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением материалов. Тара должна находиться в исправном состоянии и должна быть оснащена плотно закрывающимися крышками.

10.12. Загрязненные ЛКМ и растворителями при выполнении работ древесные опилки, ветошь, обтирочные концы, тряпки следует складировать в металлические ящики и по окончании каждой смены выносить в специально отведенные места.

10.13. Около рабочего места должна быть чистая вода, свежеприготовленный физиологический раствор (0,6-0,9%-ный раствор хлористого натрия), чистое сухое полотенце, протирочный материал.

10.14. При попадании в глаза растворителя или ЛКМ необходимо немедленно обильно промыть глаза водой, затем физиологическим раствором, после чего обратиться к врачу.

10.15. После окончания работы необходимо произвести уборку рабочего места, очистку спецодежды и защитных средств.

10.16. В каждой смене должны быть выделены и обучены специальные лица для оказания первой помощи пострадавшим.

## 11. Характеристики материалов по безопасности

Т а б л и ц а 6 – Характеристики ЛКМ по безопасности

1. Химическая характеристика	Связующее вещество - полиуретан. Растворитель - ароматические углеводы и эфиры	
2. Технические данные		
Температура вспышки, °С	Stelpant-PU-Zinc	25
	Stelpant-PU-Oxid	27
	Stelpant-PU-Combination 500	27
	Stelpant-PU-Mica HS	27
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.I	27
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.II	27
	Stelpant-PU-Mica UV	27
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.I	27
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.II	27
	Stelpant-PU-Cover UV	27
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.I	27
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.II	27
	Stelpant-PU-Thinner	25
	Stelpant-PU-Drying	25
Температура воспламенения, °С	Stelpant-PU-Zinc	390
	Stelpant-PU-Oxid	180
	Stelpant-PU-Combination 500	180
	Stelpant-PU-Mica HS	180
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.I	315
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.II	315
	Stelpant-PU-Mica UV	180
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.I	390
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.II	315
	Stelpant-PU-Cover UV	315
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.I	315
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.II	315
	Stelpant-PU-Thinner	390
	Stelpant-PU-Drying	315
Граница взрывоопасности, % объема	Stelpant-PU-Zinc	- нижняя-0,8, верхняя-10,4
	Stelpant-PU-Oxid	- нижняя-0,6, верхняя-25,1
	Stelpant-PU-Combination 500	- нижняя-0,7, верхняя-25,1
	Stelpant-PU-Mica HS	- нижняя-0,6, верхняя- 25,1
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.I	- нижняя-0,6, верхняя-10,8
	Stelpant-2K-PU-Mica HS komp.II	- нижняя-1,0, верхняя-10,8
	Stelpant-PU-Mica UV	- нижняя-0,6, верхняя- 25,1
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.I	- нижняя-0,6, верхняя-10,4
	Stelpant-2K-PU-Mica UV komp.II	- нижняя-1,0, верхняя-10,8
	Stelpant-PU-Cover UV	- нижняя-0,6, верхняя-10,8
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.I	- нижняя-0,6, верхняя-10,8
	Stelpant-2K-PU-Cover UV komp.II	- нижняя-1,0, верхняя-10,8
	Stelpant-PU-Thinner	- нижняя-0,6, верхняя-10,4
	Stelpant-PU-Drying	- нижняя-1,0, верхняя-10,8



## Продолжение таблицы 6

Термическое разложение	Отсутствует при правильном хранении
Опасные продукты разложения	Отсутствуют при правильном хранении
Опасные реакции	Экзотермическая реакция с аминами и алкоголем. При реакции с водой образуется CO <sub>2</sub> , в закрытом сосуде давление повышается, возникает опасность разрыва сосуда
3. Основные предписания	
R 10	Огнеопасно
R 36/38	Вызывает раздражение глаз и кожных покровов
R 50/53	Токсично для водных организмов
S 38	При недостаточной вентиляции пользоваться необходимыми средствами защиты органов дыхания
S 45	При несчастных случаях или недомоганиях немедленно обратиться к врачу (предъявить Технический паспорт безопасности)
S 51	Использовать в хорошо вентилируемых помещениях
S 61	Не допускать выброса в окружающую среду
4. Защита персонала	
Защита органов дыхания	Маска с фильтром для полиуретановых красок или изолирующая маска с подводом воздуха
Защита глаз	Защитные очки
Защита рук	Резиновые перчатки для работы с химикатами
Защита тела	Работать следует с использованием антистатической одежды
5. Указания по безопасному обращению	Избегать образования в воздухе воспламеняющихся и взрывоопасных паров растворителей и превышения воздушных предельных величин. Избегать попадания в глаза и на кожу. Не вдыхать пары, лакокрасочный туман и шлифовальную пыль. Запрещается, есть, пить, курить во время работы. Применять средства персональной защиты (см. главу 10). Соблюдать правовые предписания по защите и технике безопасности. Электроустановки, оборудование и оснастка должны отвечать требованиям по взрывобезопасности
6. Мероприятия при проливах	Использовать впитывающие материалы, следовать предписанию органов Экологического надзора и Гостехинспекции
7. Средства пожаротушения	Пена (спиртостойкая), углекислый газ, сухие вещества для тушения, распыляемый туман (вода). Не применять струю воды

## Окончание таблицы 6

8. Первая помощь	
При вдыхании	Удалить пострадавшего из опасной зоны. Обеспечить подачу свежего воздуха. При нерегулярном дыхании или остановке дыхания предпринять искусственное дыхание. Вызвать врача.
При попадании в глаза	В течении 10 мин. обильно промыть проточной водой. Вызвать врача.
При контакте с кожей	Снять испачканную одежду, вымыть с мылом загрязненные участки тела и обильно промыть водой.
9. Токсикология	
При вдыхании	При высоких концентрациях раздражение слизистой оболочки и наркотическое воздействие
При контакте с кожей	Частые и продолжительные контакты с кожей могут вызвать раздражение и воспаление
При контакте с глазами	Раздражение
При попадании в желудок	Малые количества могут привести к значительному повреждению здоровья. При проглатывании не пытаться вызвать рвоту. Пострадавшего уложить и немедленно вызвать врача.
10. Экология	Не сливать в водоемы, в канализацию, в землю.

Дополнительно руководствоваться Паспортами безопасности на применяемый ЛКМ.

**Приложение А**  
(обязательное).

Таблица определения точки росы

Темп. воздуха	Относительная влажность													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
-20°C	-33	-31	-30	-29	-28	-27	-26	-25	-24	-23	-23	-22	-21	-21
-15°C	-29	-27	-25	-24	-23	-22	-21	-20	-19	-18	-18	-17	-16	-16
-10°C	-23,2	-21,8	-20,4	-19,0	-17,8	-16,7	-15,8	-14,9	-14,1	-13,3	-12,6	-11,9	-10,6	-10,0
-5°C	-18,9	-17,2	-15,8	-14,5	-13,3	-11,9	-10,9	-10,2	-9,3	-8,8	-8,1	-7,7	-6,5	-5,8
0°C	-14,5	-12,8	-11,3	-9,9	-8,7	-7,5	-6,2	-5,3	-4,4	-3,5	-2,8	-2,0	-1,3	-0,7
+2°C	-12,8	-11,0	-9,5	-8,1	-6,8	-5,8	-4,7	-3,6	-2,6	-1,7	-1	-0,2	-0,6	+1,3
+4°C	-11,3	-9,5	-7,9	-6,5	-4,9	-4,0	-3,0	-1,9	-1,0	+0,0	+0,8	+1,6	+2,4	+3,2
+5°C	-10,5	-8,7	-7,3	-5,7	-4,3	-3,3	-2,2	-1,1	-0,1	+0,7	+1,6	+2,5	+3,3	+4,1
+6°C	-9,5	-7,7	-6,0	-4,5	-3,3	-2,3	-1,1	-0,1	+0,8	+1,8	+2,7	+3,6	+4,5	+5,3
+7°C	-9,0	-7,2	-5,5	-4,0	-2,8	-1,5	-0,5	+0,7	+1,6	+2,5	+3,4	+4,3	+5,2	+6,1
+8°C	-8,2	-6,3	-4,7	-3,3	-2,1	-0,9	+0,3	+1,3	+2,3	+3,4	+4,5	+5,4	+6,2	+7,1
+9°C	-7,5	-5,5	-3,9	-2,5	-1,2	+0,0	+1,2	+2,4	+3,4	+4,5	+5,5	+6,4	+7,3	+8,2
+10°C	-6,7	-5,2	-3,2	-1,7	-0,3	+0,8	+2,2	+3,2	+4,4	+5,5	+6,4	+7,3	+8,2	+9,1
+11°C	-6,0	-4,0	-2,4	-0,9	+0,5	+1,8	+3,0	+4,2	+5,3	+6,3	+7,4	+8,3	+9,2	+10,1
+12°C	-4,9	-3,3	-1,6	-0,1	+1,6	+2,8	+4,1	+5,2	+6,3	+7,5	+8,6	+9,5	+10,4	+11,7
+13°C	-4,3	-2,5	-0,7	+0,7	+2,2	+3,6	+5,2	+6,4	+7,5	+8,4	+9,5	+10,5	+11,5	+12,3
+14°C	-3,7	-1,7	-0,0	+1,5	+3,0	+4,5	+5,8	+7,0	+8,2	+9,3	+10,3	+11,2	+12,1	+13,1
+15°C	-2,9	-1,0	+0,8	+2,4	+4,0	+5,5	+6,7	+8,0	+9,2	+10,2	+11,2	+12,2	+13,1	+14,1
+16°C	-2,1	-0,1	+1,5	+3,2	+5,0	+6,3	+7,6	+9,0	+10,2	+11,3	+12,2	+13,2	+14,2	+15,1
+17°C	-1,3	+0,6	+2,5	+4,3	+5,9	+7,2	+8,8	+10,0	+11,2	+12,2	+13,5	+14,3	+15,2	+16,6
+18°C	-0,5	+1,5	+3,2	+5,3	+6,8	+8,2	+9,6	+11,0	+12,2	+13,2	+14,2	+15,3	+16,2	+17,1
+19°C	+0,3	+2,2	+4,2	+6,0	+7,7	+9,2	+10,5	+11,7	+13,0	+14,2	+15,2	+16,3	+17,2	18,1
+20°C	+1,0	+3,1	+5,2	+7,0	+8,7	+10,2	+11,5	+12,8	+14,0	+15,2	+16,2	+17,2	+18,1	+19,1
+21°C	+1,8	+4,0	+6,0	+7,9	+9,5	+11,1	+12,4	+13,5	+15,0	+16,2	+17,2	+18,1	+19,1	+20,0
+22°C	+2,5	+5,0	+6,9	+8,8	+10,5	+11,9	+13,5	+14,8	+16,0	+17,0	+18,0	+19,0	+20,0	+21,0
+23°C	+3,5	+5,7	+7,8	+9,8	+11,5	+12,9	+14,3	+15,7	+16,9	+18,1	+19,1	+20,0	+21,0	+22,0
+24°C	+4,3	+6,7	+8,8	+10,8	+12,3	+13,8	+15,3	+16,5	+17,8	+19,0	+20,1	+21,1	+22,0	+23,0
+25°C	+5,2	+7,5	+9,7	+11,5	+13,1	+14,7	+16,2	+17,5	+18,8	+20,0	+21,1	+22,1	+23,0	+24,0
+26°C	+6,0	+8,5	+10,6	+12,4	+14,2	+15,8	+17,2	+18,5	+19,8	+21,0	+22,2	+23,1	+24,1	+25,1
+27°C	+6,9	+9,5	+11,4	+13,3	+15,2	+16,5	+18,1	+19,5	+20,7	+21,9	+23,1	+24,1	+25,0	+26,1
+28°C	+7,7	+10,2	+12,2	+14,2	+16,0	+17,5	+19,0	+20,5	+21,7	+22,8	+24,0	+25,1	+26,1	+27,0
+29°C	+8,7	+11,1	+13,1	+15,1	+16,8	+18,5	+19,9	+21,3	+22,5	+22,8	+25,0	+26,0	+27,0	+28,0
+30°C	+9,5	+11,8	+13,9	+16,0	+17,7	+19,7	+21,3	+22,5	+23,8	+25,0	+26,1	+27,1	+28,1	+29,0
+32°C	+11,2	+13,8	+16,0	+17,9	+19,7	+21,4	+22,8	+24,3	+25,6	+26,7	+28,0	+29,2	+30,2	+31,1
+34°C	+12,5	+15,2	+17,2	+19,2	+21,4	+22,8	+24,2	+25,7	+27,0	+28,3	+29,4	+31,1	+31,9	+33,0
+36°C	+14,6	+17,1	+19,4	+21,5	+23,2	+25,0	+26,3	+28,0	+29,3	+30,7	+31,8	+32,8	+34,0	+35,1
+38°C	+16,3	+18,8	+21,3	+23,4	+25,1	+26,7	+28,3	+29,9	+31,2	+32,3	+33,5	+34,6	+35,7	+36,9
+40°C	+17,9	+20,6	+22,6	+25,0	+26,9	+28,7	+30,3	+31,7	+33,0	+34,3	+35,6	+36,8	+38,0	+39,0
+42°C	+19,6	+22,3	+24,7	+26,7	+28,7	+30,5	+32,0	+33,6	+35,0	+36,3	+37,6	+36,8	+39,9	+41,0
+44°C	+21,3	+24,0	+26,4	+28,5	+30,5	+32,2	+33,9	+35,3	+36,8	+38,2	+39,3	+40,6	+41,8	+43,0
+46°C	+22,9	+25,8	+28,3	+30,7	+32,2	+34,2	+35,8	+37,3	+38,8	+40,2	+41,3	+42,7	+43,8	+44,9
+48°C	+24,6	+27,3	+30,0	+32,0	+34,0	+35,9	+37,5	+39,1	+40,5	+43,0	+43,3	+44,5	+45,7	+46,9
+50°C	+26,3	+29,3	+31,6	+33,7	+35,9	+37,8	+39,3	+41,0	+42,5	+43,9	+45,3	+46,6	+47,7	+48,9

**Приложение Б**  
(обязательное).

Листы технической информации применяемых материалов STELPANT

- Stelpant-PU-Zinc
- Stelpant-PU-Oxid
- Stelpant-PU-Combination 500
- Stelpant-2K-PU-Mica HS
- Stelpant-PU-Mica HS
- Stelpant-PU-Mica UV
- Stelpant-2K-PU-Mica UV
- Stelpant-PU-Cover UV
- Stelpant-2K-PU-Cover UV
- Stelpant-PU-Thinner
- Stelpant-PU-Drying

## Stelpant-PU-Zinc

### Описание

Stelpant-PU-Zinc – это однокомпонентная, отверждающаяся за счёт влаги атмосферного воздуха краска на основе полиуретановой смолы, содержащая цинковую пыль. Материал с низким содержанием растворителя обеспечивает превосходную долговременную антикоррозионную защиту, пригоден для различных поверхностей и может наноситься большой толщиной слоя. С материалом Stelpant-PU-Zinc можно работать даже при неблагоприятных погодных условиях, т.е. в диапазоне температур от -5°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 98%.

### Применение

Применяется в качестве грунтовки в системах покрытий с подходящими наружными покрытиями для сооружений, требующих продолжительного срока службы. Например, для металлоконструкций в гидротехническом строительстве, в морской технике, в судостроении, при строительстве химических установок, для антикоррозионной защиты мостов, электростанций и т.д. Материал Stelpant-PU-Zinc также можно применять для поверхностей с остаточной или поверхностной ржавчиной (смотри пункт «Подготовка поверхности»).

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Zinc
Цветовые тона:	серый, серо-зелёный, красновато-серый
Степень блеска:	матовый
Плотность:	прибл. (3,11 +/- 0,1) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (71,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 8,9 м <sup>2</sup> /л или 2,9 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	50 - 100 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 255 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 140°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	24 месяца в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к серому цветовому тону. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	0,5 ч	1,5 ч
TG 3	1,0 ч	2,0 ч
TG 6	2,5 ч	4,0 ч

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 75 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о покрытии, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха свыше 30%.

**Stelpant-PU-Zinc**

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя свыше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 4 часа  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, свяжитесь, пожалуйста, с нами для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,38 - 0,48 мм 0,015 - 0,019 дюйм	280 - 340 бар 4060 - 4930 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Stelpant-PU-Zinc****Подготовка поверхности****Сталь:**

Струйная очистка до степени чистоты от Sa 2 до Sa 2 1/2 согласно DIN EN ISO 12944-4:2018-04, величина шероховатости минимум 30 мкм.

Альтернативная обработка поверхности в случае, если струйная очистка невозможна:

Механическая очистка St2 – St3 согласно DIN EN- ISO 12944-4:2018-04

Водоструйная обработка под высоким давлением: от WJ-2L до WJ-3L согласно SSPC-SP12/NACE

**Горячеоцинкованные поверхности:**

Оптимальная адгезия достигается, если оцинкованная поверхность подвергается лёгкой струйной обработке. В отдельных случаях достаточно бывает простой очистки. При окрашивании горячеоцинкованной поверхности свяжитесь с нами для консультации.

Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других субстанций, которые препятствуют адгезии, например, от масла или жира.

**Системы покрытия**

Stelpant PU-Zinc, в отличие от многих других представленных на рынке материалов, допускает очень большую толщину слоя. Возможная толщина сухого слоя от 100 мкм (системы, протестированные BAW), в отдельных случаях – до 150 мкм для одного слоя.

**При применении для металлоконструкций в гидротехническом строительстве – допуск BAW (Федеральное ведомство по гидротехнике, ФРГ); также включает в себя пригодность для категорий воды и почвы Im1 /Im2 и Im3 по DIN EN ISO 12944-6:1998-07**

2 x 75 мкм	STELPANT-PU-ZINC
2 x 200 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 100
1 x 50 мкм*	STELPANT-PU-ZINC
2 x 200 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 200

\*) Указанная толщина слоя грунтовки не учитывает корректирующую величину для поверхностей, обработанных пескоструйным методом, в соответствии с ISO 19840.

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

<b>Срок службы: низкий</b>		<b>Срок службы: высокий</b>	
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC	1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA UV	1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA HS
		1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA UV
<b>Срок службы: очень высокий</b>			
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC		
1 x 180 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500		
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA UV		

**При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA UV

**Пригодность в соответствии со Спецификацией сети железных дорог NR/L3/CIV/039 XM92-MCU**

1 x 100 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 150 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 75 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Stelpant-PU-Zinc**

1 x 80	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.



## Stelpant-PU-Oxide

### Описание

Stelpant-PU-Oxide – это быстросохнущая грунтовка на основе однокомпонентной полиуретановой смолы, отверждающейся за счёт влаги атмосферного воздуха. Материал обладает хорошими антикоррозионными свойствами и имеет хорошую адгезию с обычной сталью, нержавеющей сталью и оцинкованными поверхностями. Stelpant-PU-Oxide может применяться в температурном диапазоне от -5°C до +50°C и при высокой влажности воздуха до 98%.

### Применение

Эффективная экономичная грунтовка, с которой легко работать. Материал может использоваться как временная защита от коррозии. В составе систем с покрывными слоями образует стойкое покрытие с высокой адгезией. Применяется в машиностроении, капитальном строительстве и при изготовлении труб; для напорных трубопроводов и металлоконструкций любого вида, для защиты от атмосферных воздействий.

### Технические характеристики\*

продукт:	Stelpant-PU-Oxide
Цветовые тона:	красный железоксидный
Степень блеска:	матовый
Плотность:	прибл. (1,43 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (60,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 15,0 м <sup>2</sup> /л или 10,5 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 40 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	40 - 60 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 349 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 140°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к красному железоксидному цветовому тону. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	3,0 ч	3,5 ч
TG 3	6,0 ч	9,0 ч
TG 6	15,0 ч	22,0 ч

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о покрытии, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха свыше 30%.

**Stelpant-PU-Oxide**

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя выше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, просим связаться с нами для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,30 - 0,40 мм 0,012 - 0,016 дюйм	190 - 320 бар 2755 - 4640 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Подготовка поверхности****Сталь:**

Струйная очистка до степени чистоты поверхности Sa 2 1/2 согласно DIN EN ISO 12944-4:2018-04, величина шероховатости минимум 30 мкм.

Альтернативная обработка поверхности в случае, если струйная очистка невозможна:

Механическая очистка St2 – St3 согласно DIN EN ISO 12944-4:2018-04

**Горячеоцинкованные поверхности:**

Оптимальная адгезия достигается, если оцинкованная поверхность подвергается лёгкой струйной обработке. В отдельных случаях достаточно бывает простой очистки. При окрашивании горячеоцинкованной поверхности свяжитесь с нами для консультации.

Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других субстанций, которые препятствуют адгезии, например, от масла или жира.

**Системы покрытия**

Для окрашивания оцинкованной стали

1 x 40 мкм	STELPANT-PU-OXIDE
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Combination 500

### Описание

Stelpant-PU-Combination 500 – это толстослойное покрытие на основе однокомпонентных, отверждающихся за счёт влаги атмосферного воздуха полиуретанов, с малым содержанием растворителя, содержащее железную слюдку. По сравнению с другими продуктами из линейки наших материалов Stelpant-PU-Combination 500 быстро реагирует (высыхает) и особенно подходит для заводского окрашивания в гидротехническом и капитальном строительстве. Затвердевшая плёнка имеет вязкопластичные свойства и устойчива к механическим воздействиям. Она устойчива к воздействию пресной и морской воды, морской и промышленной атмосфере. Для обеспечения стойкости к ультрафиолетовому излучению необходимо перекрытие соответствующими материалами.

### Применение

В комплексе с грунтовками Stelpant-PU-Zinc или Stelpant-PU-Oxide подходит для защиты металлоконструкций гидротехнических сооружений любого вида, которые подвергаются механической нагрузке. В комплексе с соответствующими грунтовками также подходит для горячеоцинкованных поверхностей. Кроме того, материал Stelpant-PU-Combination 500 применяется также в качестве промежуточного покрытия в составе системы покрытий для защиты от атмосферной коррозии.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Combination 500 чёрный
Цветовые тона:	чёрный, красно-коричневый, серый, специальные тона по запросу
Степень блеска:	-
Плотность:	прибл. (1,47 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (64,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 3,2 м <sup>2</sup> /л или 2,2 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 200 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	150 - 200 мкм за один проход
Летучие органические соединения:	прибл. 320 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 140°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к чёрному цветовому тону. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	2,0 ч	2,0 ч
TG 3	3,5 ч	5,0 ч
TG 6	5,5 ч	6,0 ч

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 200 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о

**Stelpant-PU-Combination 500**

покрытию, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха свыше 30%.

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя свыше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 6 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, возможно, потребуется провести лёгкую струйную обработку поверхности.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,43 - 0,53 мм 0,017 - 0,021 дюйм	280 - 440 бар 4060 - 6380 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

При соответствующем разбавлении также возможно нанесение пневмораспылением.

**Указания по применению**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций в гидротехническом строительстве – допуск BAW (Федеральное ведомство по гидротехнике, ФРГ); также включает в себя пригодность для категорий воды и почвы Im1 /Im2 и Im3 по DIN EN ISO 12944-6:1998-07**

1 x 50	мкм	STELPANT-PU-ZINC
2 x 200	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500

\*) Указанная толщина слоя грунтовки не учитывает корректирующую величину для поверхностей, обработанных пескоструйным методом в соответствии с ISO 19840.

**При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-COVER UV

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 160	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60	мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

**Срок службы: высокий**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 120	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-COVER UV

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60	мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Срок службы: очень высокий**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 180	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-MICA UV / STELPANT 2K-PU-COVER UV

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 200	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60	мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Пригодность в соответствии со Спецификацией сети железных дорог NR/L3/CIV/039 XM92-MCU**

1 x 100	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 150	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 75	мкм	STELPANT-PU-COVER UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности.

Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Техническая информация, страница 4 из 4



### Stelpant-PU-Combination 500

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Mica HS

### Описание

Stelpant-PU-Mica HS – это содержащее железную слюдку промежуточное покрытие на основе однокомпонентных полиуретанов, отверждающихся за счёт влаги атмосферного воздуха, с высоким содержанием пигмента и высоким сухим остатком. Специальный подбор плёнкообразующих веществ позволяет применять материал в температурном диапазоне от -5°C до +50°C и при влажности воздуха до 98%.

### Применение

Применяется в качестве промежуточного покрытия в системах с грунтовками Stelpant-PU-Zinc, Stelpant-PU-Oxide или Stelpant-PU-Aluprimer и соответствующими наружными покрытиями. Комплексная система покрытия представляет собой высокоустойчивую плёнку, которая применяется в гидротехническом строительстве, в капитальном строительстве, судостроении и машиностроении. Ввиду широкого климатического диапазона применения возможно круглогодичное использование. Материал Stelpant PU-Mica HS можно применять в качестве грунтовой краски на старых оцинкованных поверхностях из высокоуглеродистой стали, которые не подвержены коррозии.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Mica HS DB 704 серебристо-серый
Цветовые тона:	По карте эталонных оттенков Ассоциации Государственных железных дорог ФРГ для материалов, содержащих железную слюдку. Специальные тона (RAL, NCS) по запросу
Степень блеска:	шелковисто-матовый (из-за шероховатости поверхности согласно DIN EN ISO 2813:2015-02 степень глянца не измеряется)
Плотность:	прибл. (1,62 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (67 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 8,4 м <sup>2</sup> /л или 5,2 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	80 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 280 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 140°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону DB 704. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	2,0 ч	2,5 ч
TG 3	6,5 ч	7,0 ч
TG 6	20,0 ч	22,5 ч



**Stelpant-PU-Mica HS**

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о покрытии, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха свыше 30%.

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя свыше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, свяжитесь, пожалуйста, с нами для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,30 - 0,48 мм 0,012 - 0,019 дюйм	250 - 340 бар 3625 - 4930 psi
<b>Окраска кистью/валиком:</b>	неразбавленный		

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для покрытий, которые содержат железную слюдку, равномерный цветовой тон достигается только при нанесении методом распыления. Ремонт покрытия с помощью окрашивания кистью или валиком может привести к отличию в цветовом тоне.

**Stelpant-PU-Mica HS**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

**Срок службы: высокий**

1 x 80	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV

**Пригодность в соответствии со Спецификацией сети железных дорог NR/L3/CIV/039 XM92-MCU**

1 x 80	мкм	STELPANT-PU-ZINC	1 x 80	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 100	мкм	STELPANT-PU-MICA HS	1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 60	мкм	STELPANT-PU-COVER UV	1 x 80	мкм	STELPANT-PU-MICA UV

**Для окрашивания оцинкованной стали**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 70	мкм	STELPANT-PU-MICA UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant 2K-PU-Mica HS

### Описание

Stelpant 2K-PU-Mica HS – это двухкомпонентное промежуточное покрытие на основе полиуретана для применения в качестве антикоррозийной защиты.

### Применение

Stelpant 2K-PU-Mica HS применяется в качестве промежуточного слоя в составе систем с высокой стойкостью к промышленной и морской атмосфере. Используется преимущественно для металлоконструкций в капитальном строительстве, для гидротехнических сооружений и в машиностроении. За счёт сочетания с соответствующими грунтовкой и финишными покрытиями создаются долговечные системы антикоррозийной защиты.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant 2K-PU-Mica HS DB 704 светлее
Цветовые тона:	По карте эталонных оттенков Ассоциации Государственных железных дорог ФРГ для материалов, содержащих железную слюдку. Специальные тона (RAL, NCS) по запросу
Степень блеска:	шелковисто-матовый (из-за шероховатости поверхности согласно DIN EN ISO 2813:2015-02 степень глянца не измеряется)
Плотность:	прибл. (1,53 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (57,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 7,1 м <sup>2</sup> /л или 4,7 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	60 - 80 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 407 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 120°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Жизнеспособность:	прибл. 6ч (при 20°C)
Соотношение компонентов смеси:	10 : 1 по весу (компонент I : компонент II)
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону DB 704 светлее и к готовой рабочей смеси продукта. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	1,0 ч	1,5 ч
TG 3	3,5 ч	5,5 ч
TG 6	8,0 ч	11,0 ч

**Stelpant 2K-PU-Mica HS**

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, свяжитесь, пожалуйста, с нами для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от +5°C до +50°C  
Влажность воздуха: относительная влажность до 80%

Температура окрашиваемой поверхности должна быть на 3°C выше точки росы окружающего воздуха. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Материал поставляется в виде двух компонентов. Перед использованием компоненты I и II в пропорции 10 : 1 необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой. Время смешивания должно быть как минимум 3 минуты.

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,28 - 0,48 мм 0,011 - 0,019 дюйм	250 - 340 бар 3625 - 4930 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для покрытий, которые содержат железную слюдку, равномерный цветовой тон достигается только при нанесении методом распыления. Ремонт покрытия с помощью окрашивания кистью или валиком может привести к отличию в цветовом тоне.

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений для макроклиматического района У1, УХЛ1, ХЛ1, ОМ1 по ГОСТ 15150**

**Срок службы: очень высокий**

1 x 80-90 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80-90 мкм STELPANT-2K-PU-MICA HS  
1 x 80-90 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**Stel pant 2K-PU – Mica HS**

Эта система дана в качестве примера. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно применение альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

10/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности.

Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы.

Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными.

Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из

листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании

нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия

разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы,

из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением

случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Mica UV

### Описание

Stelpant-PU-Mica UV – это высококачественная, устойчивая к свету и атмосферным воздействиям покрывная краска на основе однокомпонентных полиуретанов, отверждающихся за счёт влаги атмосферного воздуха. Материал содержит железную слюдку и образует плотную износостойкую плёнку. Специальный подбор плёнкообразующих веществ позволяет применять материал в температурном диапазоне от -5°C до +50°C и при влажности воздуха до 98%.

### Применение

Покрывной слой с высокой стойкостью к химическим и механическим воздействиям. Применяется для металлоконструкций в капитальном строительстве, для гидротехнических сооружений и в машиностроении. В составе систем покрытий испытан согласно DIN EN ISO 12944-6:2018-06, категории коррозионной среды C5 или при применении для морских конструкций согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Mica UV DB 704 серебристо-серый
Цветовые тона:	По карте эталонных оттенков Ассоциации Государственных железных дорог ФРГ для материалов, содержащих железную слюдку. Специальные тона (RAL, NCS) по запросу
Степень блеска:	шелковисто-матовый (из-за шероховатости поверхности согласно DIN EN ISO 2813:2015-02 степень глянца не измеряется)
Плотность:	прибл. (1,49 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (57,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 7,1 м <sup>2</sup> /л или 4,8 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	50 - 80 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 406 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 120°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	6 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону DB 704. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	3,0 ч	3,5 ч
TG 3	15,0 ч	18,0 ч
TG 6	30,0 ч	35,0 ч

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о

**Stelpant – PU – Mica UV**

покрытию, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха выше 30%.

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя выше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, свяжитесь, пожалуйста, с нами для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,28 - 0,48 мм 0,011 - 0,019 дюйм	250 - 340 бар 3625 – 4930 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для покрытий, которые содержат железную слюдку, равномерный цветовой тон достигается только при нанесении методом распыления. Ремонт покрытия с помощью окрашивания кистью или валиком может привести к отличию в цветовом тоне.

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

**Stelpant-PU-Mica UV**

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

**Срок службы: низкий**

1 x 80 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**Срок службы: высокий**

1 x 80 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA HS  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**Срок службы: очень высокий**

1 x 60 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 180 мкм STELPANT-PU-COMBINATION 500  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 140 мкм STELPANT-PU-COMBINATION 500  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**Пригодность в соответствии со Спецификацией сети железных дорог NR/L3/CIV/039 XM92-MCU**

1 x 80 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA HS  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

**Для окрашивания оцинкованных поверхностей**

1 x 60 мкм STELPANT-PU-MICA HS или: 1 x 40 мкм STELPANT-PU-OXIDE  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV 1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.  
Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности.  
Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.  
Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.  
Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из



Техническая информация, страница 4 из 4



### Stelpant-PU-Mica UV

листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-2K-PU-Mica UV

### Описание

Stelpant-2K-PU-Mica UV – это двухкомпонентная шелковисто-матовая покрывная краска на основе полиуретановой смолы. Отвердевшая плёнка образует устойчивое к воздействию ультрафиолета и атмосферных воздействий покрытие. В зависимости от пигментации получается относительно шероховатая поверхность.

### Применение

Применяется в качестве финишного покрытия при сильном воздействии промышленного и морского воздуха. Используется преимущественно для металлоконструкций в капитальном строительстве, для гидротехнических сооружений и в машиностроении, если требуется стойкость в коррозионных средах категорий C5 или CX согласно DIN EN ISO 12944-2:2018-04.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant 2K-PU-Mica UV RAL 7038
Цветовые тона:	По карте эталонных оттенков Ассоциации Государственных железных дорог ФРГ для материалов, содержащих железную слюдку. RAL, NCS, специальные тона по запросу
Степень блеска:	шелковисто-матовый (из-за шероховатости поверхности согласно DIN EN ISO 2813:2015-02 степень глянца не измеряется)
Плотность:	прибл. (1,42 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прибл. (54,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прибл. 6,8 м <sup>2</sup> /л или 4,8 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	60 - 80 мкм
Летучие органические соединения:	прибл. 410 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 120°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Жизнеспособность:	прибл. 6 ч (при 20°C)
Соотношение компонентов смеси:	10 : 1 по весу (компонент I : компонент II)
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону RAL 7038 и к готовой рабочей смеси продукта. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	1,0 ч	1,5 ч
TG 3	4,0 ч	6,0 ч
TG 6	9,0 ч	12,0 ч

**Stelpant-2K-PU-Mica UV**

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 80 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, свяжитесь, пожалуйста, с нами заранее для консультации.

**Условия применения**

Температура основания: от +5°C до +50°C  
Влажность воздуха: относительная влажность до 80%

Температура окрашиваемой поверхности должна быть на 3°C выше точки росы окружающего воздуха. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Материал поставляется в виде двух компонентов. Перед использованием компоненты I и II в пропорции 10 : 1 необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой. Время смешивания должно быть как минимум 3 минуты.

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,28 - 0,48 мм 0,011 - 0,019 дюйм	250 - 340 бар 3625 – 4930 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для покрытий, которые содержат железную слюдку, равномерный цветовой тон достигается только при нанесении методом распыления. Ремонт покрытия с помощью окрашивания кистью или валиком может привести к отличию в цветовом тоне.

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

Срок службы: низкий		Срок службы: высокий	
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC	1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 80 мкм	STELPANT 2K-PU-MICA UV	1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA HS
		1 x 80 мкм	STELPANT-2K-PU-MICA UV

**Stelpant-2K-PU-Mica UV****Срок службы: очень высокий**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 180 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80 мкм	STELPANT 2K-PU-MICA UV

**При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80 мкм	STELPANT 2K-PU-MICA UV

**Для окрашивания оцинкованной стали**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 80 мкм	STELPANT 2K-PU-MICA UV
или:	
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-OXIDE
1 x 80 мкм	STELPANT 2K-PU-MICA UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности.

Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы.

Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными.

Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из

листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании

нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия

разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы,

из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением

случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять

материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Cover UV

### Описание

Stelpant-PU-Cover UV – это высококачественная, устойчивая к ультрафиолетовому излучению и атмосферным воздействиям покрывная краска на основе однокомпонентных полиуретанов, отверждающихся за счёт влаги атмосферного воздуха. Специальная формула плёнкообразующих веществ позволяет применять материал в температурном диапазоне от -5°C до +50°C и при влажности воздуха до 98%. Затвердевшая плёнка является глянцевой. В составе системы получают покрытия исключительной стойкости к воздействию морской и промышленной атмосферы.

### Применение

Покрывной слой с высокой стойкостью к химическим и механическим воздействиям. Применяется для металлоконструкций в капитальном строительстве, для гидротехнических сооружений и в машиностроении, для металлоконструкций любого вида, а также в качестве покрывного слоя в судостроении. В составе системы покрытий испытан согласно DIN EN ISO 12944-6:2018-06, категория коррозионной среды C5 или для применения на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Cover UV RAL 7032
Цветовые тона:	RAL, NCS, специальные тона по запросу
Степень блеска:	глянцевый (степень глянца GE прил. 83 при 60° / DIN EN ISO 2813:2015-02)
Плотность:	прил. (1,25 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прил. (57,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прил. 9,5 м <sup>2</sup> /л или 7,6 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 60 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	60 - 80 мкм
Летучие органические соединения:	прил. 427 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 120°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Хранение:	6 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону RAL 7032. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	4,0 ч	5,0 ч
TG 3	20,0 ч	25,0 ч
TG 6	40,0 ч	50,0 ч

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания. Так как речь идёт о покрытии, отверждающемся за счёт влаги атмосферного воздуха, то для быстрого высыхания рекомендуется влажность воздуха свыше 30%.

**Stelpant-PU-Cover UV**

Высыхание возможно уже при относительной влажности воздуха около 5%. Однако в этом случае нужно ожидать существенного увеличения времени высыхания. Толщина слоя выше указанного тоже увеличивает время высыхания покрытия. При температуре около или ниже 0°C также нужно ожидать значительного увеличения времени высыхания. Если Вы хотите ускорить высыхание наших материалов, применяя тепловое воздействие, следите за соответствующей влажностью воздуха для обеспечения возможности химического затвердевания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, возможно, потребуется провести лёгкую струйную обработку поверхности.

**Условия применения**

Температура основания: от -5°C до +50°C; на поверхностях не должно быть льда  
Влажность воздуха: относительная влажность от 30% до 98%

Продукция Stelpant характеризуется высокой толерантностью по отношению к влажности, допуская использование на слегка увлажнённых поверхностях. Однако на поверхности не должно быть видимой влаги в виде капель. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Продукт поставляется в готовом для применения виде. Перед использованием его необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой (минимум 3 минуты).

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку используйте в течение нескольких дней, оберегайте тару от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,28 - 0,40 мм 0,011 - 0,016 дюйм	200 - 400 бар 2900 – 5800 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

Наши однокомпонентные покрытия, отверждающиеся за счёт влаги атмосферного воздуха, являются специальными продуктами, которые только в определённых границах можно сравнивать с обычными системами. Поэтому некоторые стандартные значения, такие как допустимые отклонения от номинальной толщины слоя в соответствии с DIN EN ISO 12944-5:2018-06, не всегда применимы.

**Stelpant-PU-Cover UV****Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

**Срок службы: низкий**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Срок службы: высокий**

1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 80 мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Срок службы: очень высокий**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 200 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 160 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Пригодность в соответствии со Спецификацией сети железных дорог NR/L3/CIV/039 XM92-MCU**

1 x 80 мкм	STELPANT-PU-ZINC	или	1 x 100 мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 100 мкм	STELPANT-PU-MICA HS		1 x 150 мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV		1 x 75 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

**Для окрашивания оцинкованных поверхностей**

1 x 60 мкм	STELPANT-PU-MICA HS	или:	1 x 40 мкм	STELPANT-PU-OXIDE
1 x 60 мкм	STELPANT-PU-COVER UV		1 x 80 мкм	STELPANT-PU-COVER UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-2K-PU-Cover UV

### Описание

Stelpant-2K-PU-Cover UV – это 2-компонентная глянцевая покрывная краска на основе полиуретановой смолы. Отвердевшая плёнка представляет собой глянцевое покрытие, устойчивое к ультрафиолетовому излучению и атмосферным воздействиям.

### Применение

Применяется в качестве покрывного слоя в составе систем с высокой стойкостью к промышленной и морской атмосфере. Используется преимущественно для металлоконструкций в капитальном строительстве, для гидротехнических сооружений и в машиностроении, когда требуется стойкость согласно DIN EN ISO 12944-2:2018-04, категории коррозионной среды C5 или CX.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant 2K-PU-Cover UV RAL 7044
Цветовые тона:	RAL, NCS, специальные тона по запросу
Степень блеска:	глянцевый (степень глянца GE прил. 85 при 60° / DIN EN ISO 2813:2015-02)
Плотность:	прил. (1,38 +/- 0,05) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	прил. (54,0 +/- 2) %
Укрывистость (теоретическая):	прил. 6,8 м <sup>2</sup> /л или 4,9 м <sup>2</sup> /кг при толщине сухого слоя 80 мкм
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	60 - 80 мкм
Летучие органические соединения:	прил. 410 г/л
Разбавление:	Stelpant-PU-Thinner (также и для очистки)
Термостойкость:	макс. 120°C при сухом нагреве или 60°C при влажном нагреве
Жизнеспособность:	прил. 6 ч (при 20°C)
Соотношение компонентов смеси:	10 : 1 по весу (компонент I : компонент II)
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\*Данные относятся к цветовому тону RAL 7044 и к готовой рабочей смеси продукта. Величины определены расчётом и могут отличаться для других цветовых тонов.

### Высыхание

Степень высыхания (TG) согласно DIN EN ISO 9117-5:2012-11	20°C	10°C
TG 1	1,0 ч	1,5 ч
TG 3	4,0 ч	6,0 ч
TG 6	9,0 ч	12,0 ч



**Stelpant-2K-PU-Cover UV**

Приведённое выше время высыхания определено в лабораторных условиях. Оно касается указанных температур, относительной влажности воздуха 60%, а также сухого слоя покрытия толщиной около 60 мкм. Низкие температуры замедляют, а высокие – ускоряют время высыхания.

**Нанесение последующих слоёв:** минимум через 8 часов  
Подготовку поверхности производите в зависимости от состояния покрытия. Если интервал времени перед нанесением последующего слоя превышает 6 месяцев, возможно, потребуется провести лёгкую струйную обработку поверхности.

**Условия применения**

Температура основания: от +5°C до +50°C  
Влажность воздуха: относительная влажность до 80%

Температура окрашиваемой поверхности должна быть на 3°C выше точки росы окружающего воздуха. Все окрашиваемые поверхности должны быть чистыми и свободными от солей или других препятствующих адгезии субстанций, таких как, например, масла или жиры.

**Подготовка материала**

Материал поставляется в виде двух компонентов. Перед использованием компоненты I и II в пропорции 10 : 1 необходимо тщательно перемешать электрической или пневматической мешалкой. Время смешивания должно быть как минимум 3 минуты.

**Методы нанесения**

	Вязкость	Сопло (рекомендуемое)	Давление (рекомендуемое)
<b>Безвоздушное распыление:</b>	неразбавленный	0,30 - 0,40 мм 0,012 - 0,016 дюйм	200 - 340 бар 2900 - 4930 psi

**Окраска кистью/валиком:** неразбавленный

Также возможно нанесение пневмораспылением, при этом материал нужно разбавить в зависимости от вязкости.

**Указания по применению**

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

**Системы покрытия**

**При применении для металлоконструкций надземных сооружений в соответствии с коррозионной категорией C5 по DIN EN ISO 12944-6:2018-06**

**Срок службы: низкий**

1 x 80 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80 мкм STELPANT 2K-PU-COVER UV

**Срок службы: высокий**

1 x 80 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 80 мкм STELPANT-PU-MICA HS  
1 x 80 мкм STELPANT 2K-PU-COVER UV

**Срок службы: очень высокий**

1 x 60 мкм STELPANT-PU-ZINC  
1 x 180 мкм STELPANT-PU-COMBINATION 500  
1 x 80 мкм STELPANT 2K-PU-COVER UV

**Stelpant-2K-PU-Cover UV****При применении на морских конструкциях согласно DIN EN ISO 12944-9:2018-06**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-ZINC
1 x 140	мкм	STELPANT-PU-COMBINATION 500
1 x 80	мкм	STELPANT 2K-PU-COVER UV

**Для окрашивания оцинкованной стали**

1 x 60	мкм	STELPANT-PU-MICA HS
1 x 80	мкм	STELPANT 2K-PU-COVER UV
или:		
1 x 60	мкм	STELPANT-PU-OXIDE
1 x 80	мкм	STELPANT 2K-PU-COVER UV

Эти системы даны в качестве примеров. В зависимости от цели применения и требуемого срока службы возможно использование альтернативных покрытий.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

08/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности.

Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS).

Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы.

Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными.

Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Thinner

### Описание

Stelpant-PU-Thinner - это растворитель для красок на основе полиуретановых смол.

### Применение

Для разбавления одно- и двухкомпонентных красок на основе полиуретановых смол, а также для промывки рабочего оборудования.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Thinner
Цветовые тона:	бесцветный
Степень блеска:	-
Плотность:	прибл. (0,87 +/- 0,03) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	-
Укрывистость (теоретическая):	-
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	-
Летучие органические соединения:	прибл. 874 г/л
Разбавление:	-
Термостойкость:	-
Хранение:	36 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\* Величины определены методом расчёта.

### Подготовка материала

Продукт поставляется в готовом для применения виде.

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Вскрытую упаковку оберегайте от попадания в неё воды (например, с кисти или конденсат из окрасочного аппарата).

### Указания по применению

Для разбавления материалов Stelpant и для очистки необходимо использовать только растворитель Stelpant-PU-Thinner. Использование других растворителей не допускается, т.к. это может привести к загустеванию покрытия и отрицательно сказаться на свойствах высохшей плёнки.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

02/2018. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

## Stelpant-PU-Drying

### Описание

Stelpant-PU-Drying применяется в качестве ускорителя для поддержания скорости реакции однокомпонентных материалов Stelpant при отверждении в условиях низкой влажности воздуха. Материал особенно эффективен в применении при относительной влажности воздуха  $\leq 25\%$ . Добавление Stelpant-PU-Drying в предписанных концентрациях не влияет на механические и защитные свойства покрытия.

### Применение

Применяется в качестве ускорителя процесса высыхания для алифатических и ароматических систем покрытий Stelpant.

### Технические характеристики\*

Продукт:	Stelpant-PU-Drying
Цветовые тона:	бесцветный
Степень блеска:	-
Плотность:	прибл. (1,04 +/- 0,03) г/см <sup>3</sup>
Содержание сухого остатка по объёму:	-
Укрывистость (теоретическая):	-
Толщина сухого слоя (рекомендуемая):	-
Летучие органические соединения:	прибл. 182 г/л
Разбавление:	-
Термостойкость:	-
Хранение:	12 месяцев в закрытой оригинальной таре при температуре от 5°C до 30°C, беречь от солнечных лучей

\* Величины определены методом расчёта.

### Подготовка материала и указания по применению

Продукт поставляется в готовом для применения виде.

Перед открытием проверьте состояние тары. Она может находиться под давлением. В этом случае сбросьте давление, проколов крышку.

Stelpant-PU-Drying может добавляться в концентрации до 1 % по весу при использовании Stelpant-PU-Zinc и до 2% по весу при использовании других однокомпонентных покрытий Stelpant. После добавления Stelpant-PU-Drying следует перемешать электрической или пневматической мешалкой (не менее 3 минут).

Вскрытую упаковку оберегайте от попадания в неё воды.

**Важные указания****Дата составления листа технической информации:**

10/2019. Все предыдущие листы технической информации становятся с этого момента недействительными.

**Указания по безопасности:**

Предназначается только для профессионального использования.

Основные физические, токсикологические, экологические данные и указания по безопасности см. в паспорте безопасности. Мы готовы предоставить его в Ваше распоряжение.

Соблюдайте предписания по хранению, транспортировке и использованию, а также указания по безопасности, содержащиеся на этикетках.

**Утилизация:**

Утилизация пустой тары проводится по системе рециркуляционной переработки металлической упаковки и стали (KBS). Тара должна быть сухой, пустой и не содержать посторонних материалов. На упаковке должна присутствовать этикетка с указанием содержимого.

**Юридическая информация:**

При покупке нашей продукции действуют наши общие коммерческие условия.

Данный лист технической информации содержит лишь технические указания, которые не имеют обязательной силы. Приведённые данные по применению, обработке и расходу являются исключительно ориентировочными. Соответствующие практические значения следует определять непосредственно на объекте. Вышеприведённые данные из листа технической информации основываются на лабораторных исследованиях и добросовестно рассчитаны на основании нашей исследовательской работы и исходя из практического опыта. Однако вследствие того, что из-за многообразия разных материалов, грунтовок и отличающихся друг от друга рабочих условий невозможно описать все подробности, мы, из каких бы то ни было правовых отношений, не можем взять на себя обязательства и ответственность, за исключением случаев, вызванных намеренными действиями или грубой халатностью.

Пригодность материала зависит от основания, условий нанесения и цели применения. Пользователь должен проверять материалы на пригодность для соответствующей цели применения.

**Приложение В**  
(рекомендуемое).  
АКТ о входном контроле ЛКМ STELPANT

1. ОКРАСОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ*	
2. НОМЕР ПАРТИИ*	
3. ДАТА ПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛА	
4. СРОК ГОДНОСТИ	
5. ЦВЕТ (RAL; NCS; DB)	
6. НАЛИЧИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛЁНКИ	
7. НАЛИЧИЕ ТВЕРДО-СУХОГО ОСАДКА	
8. НАЛИЧИЕ ЖЕЛАТИНИЗАЦИИ	
9. НАЛИЧИЕ И ВИД ПРИМЕСЕЙ	
10. СПОСОБНОСТЬ К СВОБОДНОМУ ТЕЧЕНИЮ (ОПИСАТЕЛЬНО)	
11. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	
12. ПРИМЕЧАНИЕ	
13. РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ	

Дата:

Подпись:

(Представитель исполнителя работ)*Должность**Подпись**Ф.И.О.*(Представитель фирмы "Стилпейнт")*Должность**Подпись**Ф.И.О.**Должность**Подпись**Ф.И.О.*

\*заполняется на каждый материал и номер партии отдельно

**Приложение Г**  
(обязательное).

Лист ознакомления со стандартом на окрашивание ЛКМ STELPANT  
металлических конструкций

<b>№ п/п</b>	<b>Должность</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Дата</b>	<b>Ознакомлен, подпись</b>



№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Дата	Ознакомлен, подпись

## БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] ОДМ 218.4.002-2009 «Рекомендации по защите от коррозии конструкций эксплуатируемых на автомобильных дорогах Российской Федерации мостовых сооружений, ограждений и дорожных знаков»
- [2] АСТМ Д 3359 Стандартные методы испытаний для рейтинга адгезии испытанием ленты
- [3] АСТМ Д 4138 Испытательный метод для измерения сухой толщины плёнки защитных систем покрытия разрушающим методом
- [4] АСТМ Д 6132 Стандартный метод испытания для неразрушающего измерения сухой толщины плёнки органических покрытий с использованием ультразвукового датчика толщины покрытия
- [5] ИСО 2409 "Краски и лаки. Определение адгезии методом решетчатых надрезов"
- [6] ИСО 2808 Краски и лаки. Определение толщины слоя
- [7] ИСО 4624 Краски и лаки. Определение адгезии методом отрыва
- [8] ИСО 4628 Краски и лаки. Оценка разрушения покрытий. Указание величины и размеров дефектов и интенсивности изменений в их внешнем виде
- [9] ИСО 8501 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени коррозии и степени подготовки неокрашенной стальной основы и стальной основы после удаления прежних покрытий. Часть 2. Степени подготовки ранее окрашенной стальной основы после локального удаления прежних покрытий. Часть 3. Степени подготовки сварных швов, краёв и других участков с дефектами поверхности
- [10] ИСО 8502 Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий. Оценка чистоты поверхности. Часть 1. Полевое испытание растворимых продуктов коррозии железа. Часть 2. Определение хлоридов на очищенной поверхности. Часть 3. Оценка запылённости стальных поверхностей, подготовленных для нанесения краски (метод липкой ленты). Часть 6. Отбор проб растворимых примесей на поверхностях, подлежащих окраске. Метод Бресле. Часть 9. Полевой метод кондуктометрического определения водорастворимых солей
- [11] ИСО 8503 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Характеристики шероховатости поверхности стальной основы после струйной очистки. Часть 1. Технические условия и определения эталонов сравнения профилей поверхности для оценки поверхностей после абразивоструйной обработки. Часть 2. Метод классификации профилей стальных поверхностей после абразивоструйной обработки. Часть 4. Метод калибровки эталонов сравнения профилей поверхности и определение профиля поверхности. Применение прибора с мерительным штифтом
- [12] ИСО 8504 Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и других подобных покрытий. Методы подготовки поверхности. Часть 1. Общие принципы. Часть 2. Абразивоструйная очистка. Часть 3. Очистка ручным и механизированным инструментом
- [13] ИСО 11124 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Технические условия на металлические абразивы для струйной очистки. Часть 1. Общее введение и классификация. Часть 2. Песок из закаленного чугуна. Часть 3. Песок и дробь из высокоуглеродистой стали. Часть 4. Дробь из низкоуглеродистой стали. Часть 5. Рубленая стальная проволока

[14] ИСО 11125 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Метод испытаний металлического абразива для струйной очистки. Часть 1. Отбор образцов. Часть 2. Определение распределения по размеру частиц. Часть 3. Определение твердости. Часть 4. Определение объёмной плотности. Часть 5. Определение процента дефекта частиц и микроструктуры. Часть 6. Определение посторонних веществ. Часть 7. Определение влажности. Часть 8. Определение механических свойств абразива

[15] ИСО 11126 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Технические условия на неметаллические абразивы для абразивоструйной очистки. Часть 1. Общее введение и классификация. Часть 3. Шлак после рафинирования меди

[16] ИСО 11127 Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Методы испытаний неметаллических абразивов для абразивоструйной очистки. Часть 6. Определение растворённых в воде загрязняющих веществ путём измерения удельной проводимости. Часть 7. Определение содержания хлоридов растворённых в воде

[17] ИСО 12944 Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. Часть 3. Конструктивная приспособленность. Часть 4. Типы поверхностей и их подготовка. Часть 7. Выполнение и контроль работ по нанесению покрытий

[18] ИСО 19840 Лаки и краски. Противокоррозионная защита стальных конструкций защитными окрасочными системами. Измерение толщины сухой плёнки на шероховатой поверхности и критерии приёмки

[19] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

[20] СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

[21] СТО-01393674-007-2019 Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания

[22] Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда. Утверждены заместителем министра здравоохранения СССР, Главным санитарным врачом СССР П.Н.Бургасовым № 991-72 22 сентября 1972 г.