
Общество с ограниченной ответственностью

«ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»



ТЕХНОНИКОЛЬ

ТИ-АНТ-02

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по защите от коррозии металлоконструкций
системой ТН-АНТИКОР Ультра на основе материалов
грунт-эмали ТАIKOR Top 470

№ ТИ-АНТ-02

Москва 2025

Издание 02, июнь 2025 г.
Корпорация ТехноНИКОЛЬ,
Служба Технической Поддержки
Тел. 8-800-200-05-65
www.tn.ru, nav.tn.ru

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления
«Водные растворы и ТАЙКОР»
ООО «ТехноНИКОЛЬ-
Строительные Системы»



А.А. Лозицкий

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

**по защите от коррозии металлоконструкций
системой ТН-АНТИКОР Ультра на основе грунт-эмали
ТАIKOR Top 470**

ТИ № И-АНТ-02

РАЗРАБОТАНО

ООО «ТехноНИКОЛЬ-
Строительные Системы»

Руководитель технической службы
продуктового направления ТАIKOR

 С.А. Куваев

Технический специалист
ТН-Инжиниринг

 Е.В. Сергеев

Содержание

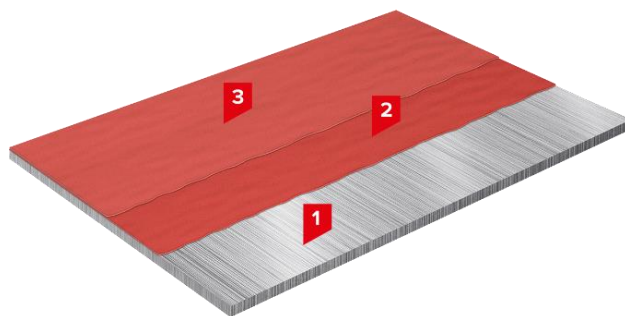
1 Общие указания.....	3
2 Основные сведения о применяемых материалах.....	4
3 Требования к выполнению работ	5
3.1 Требования к условиям окружающей среды	5
3.2 Оборудование и средства измерения для производства работ	5
4 Требования к подготовке поверхности.....	8
5 Технология проведения окрасочных работ	9
5.1 Требования к антикоррозионному материалу, его подготовке и нанесению	9
5.2 Нанесение грунт-эмали TAIKOR Top 470	11
6 Контроль качества и приемка работ.....	12
Приложение А (обязательное) Основные характеристики грунт-эмали TAIKOR Top 470	19
Приложение Б (обязательное) Таблица определения точки росы в зависимости от температуры и относительной влажности воздуха	20
Приложение А (справочное) Нормативные ссылки.....	21

1 Общие указания

1.1 Настоящая технологическая инструкция определяет организацию, требования и порядок проведения работ по антикоррозионной защите системой покрытия ТН-АНТИКОР Ультра на основе грунт-эмали ТАКОР Тор 470 (ТУ 2312-101-72746455) металлоконструкций,

трубопроводов, мостов, железнодорожных вагонов,

сельскохозяйственной техники, оборудования, надводной части судов и другого оборудования. Сочетание свойств грунт-эмали и финишного покрытия создает технологичное и универсальное полимерное покрытие. Система покрытия обладает хорошей атмосферостойкостью, стойкостью к моющим средствам, минеральному маслу.



1.2 Основные преимущества системы ТН-АНТИКОР Ультра:

- универсальность;
- нанесение при отрицательных температурах;
- стойкость покрытия к УФ-излучению;
- возможность ручного и механизированного нанесения;
- быстросохнущая система.

1.3 Для окрашивания металлоконструкций рекомендуется система покрытия согласно таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование слоя	Толщина покрытия, мкм	Теоретический расход, кг/м ²	Номер техлиста	Срок службы
1	ТАКОР Тор 470 (1 сл.)	80	0,320	9.06	до 15 лет
	ТАКОР Тор 470 (1 сл.)	80	0,320	9.06	
	ИТОГО	160			

1.4 Технологическая инструкция включает в себя операции по подготовке поверхности и нанесению грунт-эмали ТАКОР Тор 470, а также по контролю качества готового покрытия.

1.5 Требования к нанесению антикоррозионного покрытия (далее – АКП), приведённые в настоящей инструкции, обязательны для выполнения при нанесении, приемке и контроле покрытия. Настоящая инструкция может являться основанием для разработки технологической карты с последующим согласованием с заказчиком.

1.6 Разработчик оставляет за собой право внесения изменений в инструкцию.

2 Основные сведения о применяемых материалах

2.1 **ТАIKOR Top 470** – однокомпонентная, матовая, УФ-стойкая, алкидно-уретановая грунт-эмаль с высокой скоростью высыхания. Грунт-эмаль выпускается различных цветов в соответствии с каталогом RAL, стандартные цвета: серый (RAL 7040) и синий (RAL 5017).

Грунт-эмаль TAIKOR Top 470 соответствует требованиям ТУ 2312-101-72746455. Характеристики грунт-эмали приведены в таблице А.1 [приложения А](#).

2.2 Грунт-эмаль поставляется в герметично закрытой таре. Сопроводительные документы (свидетельство о государственной регистрации, паспорт качества) предоставляются по запросу.

Паспорт качества должен содержать следующие данные:

- наименование производителя;
- наименование и марку продукции;
- обозначение технических условий;
- условия хранения материала;
- номер партии;
- дату изготовления и гарантийный срок хранения;
- массу нетто;
- цвет.

2.3 Грунт-эмаль следует хранить и транспортировать в соответствии с [ГОСТ 9980.5](#) при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С. Тара с материалом не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

2.4 Гарантийный срок хранения в герметично закрытой таре изготовителя грунт-эмали TAIKOR Top 470 - 12 месяцев с даты изготовления.

Поставщик гарантирует сохранность потребительских свойств лакокрасочных материалов в течение указанного времени в нераспечатанной заводской таре при соблюдении условий хранения.

3 Требования к выполнению работ

3.1 Требования к условиям окружающей среды

3.1.1 При проведении работ по подготовке поверхности и нанесению АКП необходимо контролировать условия окружающей среды, к которым относятся:

- температура воздуха;
- относительная влажность воздуха;
- температура стальной поверхности;
- точка росы;
- скорость ветра.

3.1.2 Работы по подготовке поверхности и нанесению лакокрасочных материалов (ЛКМ) рекомендуется выполнять при температуре от плюс 5 °С до плюс 35 °С и относительной влажности окружающего воздуха не выше 80 %. Допускается проведение окрасочных работ при температуре воздуха от минус 30 °С до плюс 35 °С. При этом окрашиваемая поверхность должна быть сухой и свободной от льда и инея.

3.1.3 Температура металлической поверхности должна быть не менее чем на 3 °С выше точки росы ([приложение Б](#)). Максимальная температура стальной поверхности при нанесении материала должна составлять не более плюс 35 °С.

При проведении работ по нанесению АКП в замкнутых пространствах освещенность должна быть не менее 500 лк.

Работы должны производиться при отсутствии осадков в безветренную погоду; при скорости ветра более 10 м/с выполнение окрасочных работ запрещается.

3.2 Оборудование и средства измерения для производства работ

3.2.1 Для производства антикоррозионных работ следует применять оборудование, обеспечивающее необходимое качество подготовки поверхности и нанесения АКП согласно требованиям настоящей инструкции. Основные требования к оборудованию для производства работ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные требования к оборудованию для производства работ

Тип оборудования	Технические характеристики	Значение/интервал значений показателя	Марка оборудования *
1	2	3	4
<i>1 Оборудование для подготовки поверхности</i>			
1.1 Компрессорная установка (станция)	Производительность, м³/мин, не менее	5,0-10,0	AIRMAN, Atlas Copco
	Рабочее давление воздуха, МПа, не менее	0,7-1,0	

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
1.2 Агрегат пневмоабразивно-струйной очистки	Объём бункера для абразива, л, не менее	100	DSG-250-SP, DBS-200, DBS-100
	Рабочее давление воздуха, МПа	0,3-1,2	
	Расход сжатого воздуха, м³/мин, не менее	3,5	
	Производительность, м²/ч	5-28	
1.3 Специальное оборудование для механической обработки поверхности	Диаметр абразивного круга 100-180 мм	-	УПШР №1, ПШМК-100
2 Оборудование для нанесения АКП			
2.1 Аппарат безвоздушного распыления	Передаточное соотношение насоса, не менее	33:1	GRACO: Mark V, Xtreme 70:1, 60:1, Merkur 48:1, Ultra Max 795 Contracor ASP-631, ASP-681 Wagner HC 950, HC 970
	Давление воздуха на входе, МПа	0,35-0,70	
	Давление ЛКМ на выходе, МПа	15-25	
2.2 Кисти	Флейцевые плоские, материал полиэстер	-	-
2.3 Валики	Велюровый с коротким ворсом	-	-
3 Приспособления для приготовления материалов			
3.1 Миксер, мешалка	Частота вращения, об./мин (привод – эл. или пневматич.)	500-1000	-
3.2 Весы	Предел взвешивания, кг	30	-
*Допускается использование аналогичного оборудования с подобными характеристиками.			

3.2.2 Перечень средств измерений и оборудования для контроля параметров окружающей среды и качества антикоррозионных работ приведён в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень средств измерений и испытательного оборудования для контроля качества проведения антикоррозионных работ

Наименование СИ	Диапазон измерения	Основная погрешность и точность измерений
1	2	3
1 Измеритель температуры и влажности типа ИВТМ-7, «Elcometer 319» - зона определения влажности - зона определения температуры	0-99 % от -20 °С до + 60 °С	$\pm 2 \%$ $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
2 Толщиномер магнитный с калибровочными эталонами типа: а) «Elcometer 456F» в) «Константа К5»	0-1500 мкм 0-5000 мкм 0-2000 мкм	$\pm 3 \%$ + 1 мкм $\pm 1 \%$ + 1 мкм
3 Электроискровой дефектоскоп типа: а) МТ-430 б) «Elcometer 236»	1-20 кВ 0-15 кВ	$\pm 10 \%$ $\pm 5 \%$
4 Адгезиметр типа «Elcometer 106», «PosiTest АТ», «Константа АЦ»: - испытательные упоры («грибки»)	0-20 МПа 20 мм (диаметр)	$\pm 1 \%$
5 Толщиномер неотвердевшего слоя (гребенка) типа Elcometer 3236, Константа ГУ	25-2000 мкм	3 %, не более
6 Эталонный компаратор шероховатости Shot и Grit	25-150 мкм	-
7 Эталоны степени очистки	Sa 1- Sa 3	-
8 Эталоны запылённости поверхности	Эталон 1-5	-
*Допускается использование других средств измерения и испытательного оборудования с характеристиками не хуже заявленных.		

3.2.3 Средства измерений, используемые для контроля качества антикоррозионных работ, должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению средств измерений и должны быть поверены.

4 Требования к подготовке поверхности

4.1 Подготовка металлической поверхности перед окраской должна включать следующие операции:

- устранение дефектов поверхности;
- обезжиривание поверхности;
- удаление окислов (окалины и ржавчины) и прочих загрязнений;
- обеспыливание;
- сушка поверхности (при необходимости).

4.2 Основные требования к оборудованию для подготовки поверхности приведены в таблице 2.

4.3 С поверхности должны быть удалены заусенцы, сварочные брызги, прожоги, остатки флюса; зачистке подлежат также сварные швы, раковины, оспины и труднодоступные места. Указанные работы допускается проводить ручным и механизированным инструментом, металлическими щётками.

4.4 Сварные швы должны соответствовать [ГОСТ 23118](#), должны быть цельными и сплошными (непрерывными) без пор, трещин и разрывов. Сварной шов должен быть гладкий округлой формы высотой не более 3 мм, с плавным переходом от валика сварного шва к металлу, сварочные брызги должны быть удалены.

4.5 Обезжиривание поверхности следует выполнять, используя органические растворители, например, уайт-спирит ([ГОСТ 3134](#)), или другие растворы в соответствии с [ГОСТ 9.402](#). Обезжиривание допускается проводить струйным обмывом, кистью, мягкой волосяной щеткой или безворсистым обтирочным материалом (ветошью). После обезжиривания осушить поверхность сухим чистым воздухом до полного удаления паров растворителя.

4.6 Очистить поверхность методом дробеметной или абразивоструйной очистки от окалины, ржавчины или старых покрытий с использованием абразивных материалов, обеспечивающих необходимую чистоту и шероховатость поверхности.

Требуемая степень очистки – Sa 2 1/2 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#) (в труднодоступных местах допускается степень Sa 2).

Поверхность после абразивоструйной очистки до степени Sa 2 1/2 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#) при осмотре невооруженным глазом должна быть свободна от видимых масла, смазки, грязи, окалины, ржавчины и посторонних частиц. Любые оставшиеся загрязнения должны выглядеть как легкое окрашивание в виде пятен или полос от светло-серого до темно-серого цвета.

Оптимальная шероховатость поверхности после проведения абразивоструйной очистки должна составлять Rz=30-50 мкм по [ГОСТ 2789](#); по [ISO 8503-1](#) - тонкая (тип компаратора G – между сегментами 1 и 2, но ниже, чем сегмента 2).

Абразивный материал должен соответствовать требованиям [ISO 11124-3](#), [ISO 11126-3](#).

4.7 Допускается выполнять механизированную или ручную очистку поверхности от окислов до степени St 2- St 3 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#). Механизированную очистку

рекомендуется проводить проволочными вращающимися щетками (дисковыми, концевыми, торцевыми), иглофрезами, шлифовальными кругами и т.д. Ручную очистку рекомендуется проводить при помощи металлических щеток, шабера, шлифовальной шкурки и т.д. Особое внимание следует обратить на очистку сварных швов.

Поверхность после очистки до степени St 2- St 3 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#) при осмотре без увеличения должна быть свободной от видимых масла, смазки, грязи, а также плохо пристающей прокатной окалины, ржавчины, краски и посторонних частиц.

4.8 После очистки металлоконструкций поверхность должна быть обеспылена сжатым воздухом.

4.9 Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности, не должен содержать капель влаги, масла и должен соответствовать требованиям [ГОСТ 9.010](#) (группа сжатого воздуха 2). Компрессор должен быть снабжен соответствующим масло- и влагоотделителем.

4.10 Поверхность, подготовленная к окрашиванию, должна быть сухой, обеспыленной, без загрязнений маслами, смазками, не иметь видимых следов вторичной коррозии.

При отпотевании поверхности необходимо осушить её нагретым очищенным воздухом до удаления влаги.

4.11 Интервал между очисткой поверхности и её окрашиванием на открытом воздухе в отсутствие конденсации влаги на поверхности и исключении любого вида загрязнений должен составлять не более 6 ч. при относительной влажности воздуха не более 80 %. Допускается увеличение длительности перерыва до 24 ч при сохранении качества подготовленной поверхности.

При более длительном интервале между подготовкой поверхности и окрашиванием, а также, если состояние поверхности не соответствует описанию по 4.6 и 4.7, необходимо повторить операцию очистки.

4.12 Работы по подготовке поверхности следует фиксировать в журнале производства.

5 Технология проведения окрасочных работ

5.1 Требования к антикоррозионному материалу, его подготовке и нанесению

5.1.1 Поставляемый антикоррозионный материал должен соответствовать требованиям ТУ 2312-101-72746455. Качество антикоррозионного материала подтверждается паспортом качества на данный материал.

5.1.2 Перед применением грунт-эмали следует выполнить входной контроль каждой партии на соответствие требованиям нормативной документации на материал.

5.1.3 Перед применением грунт-эмаль ТАIKOR Тор 470 должна быть выдержана при температуре не ниже плюс 18 °С в течение суток.

5.1.4 При подготовке грунт-эмали к работе перемешать материал до однородной консистенции (в течение 1-3 мин) с помощью электрического или пневматического миксера.

5.1.5 Грунт-эмаль TAIKOR Top 470 предназначена для нанесения методами безвоздушного или пневматического распыления, кистью и валиком. Методы и параметры нанесения приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Методы и параметры нанесения грунт-эмали TAIKOR Top 425

Наименование ЛКМ	Наименование разбавителя	Режимы нанесения			Очистка оборудования
		Давление/диаметр сопла/разбавление			
		БВР	Воздушное распыление	Кисть, валик	
ТАIKOR Top 470	Ксилол	15 - 22 МПа/ 0,013 " - 0,019" (0,33 - 0,48 мм)	0,3 - 0,4 МПа/ 1,8 - 2,2 мм	Кисть волосяная, валик велюровый с коротким ворсом	Ксилол, Р-4
		Разбавление до 10 % по массе	Разбавление до 10 % по массе	Разбавление до 5 % по массе	

Кромки, углы, сварные швы, заклёпки и т.д. предварительно необходимо окрашивать кистью или валиком с припуском 10 мм с каждой стороны (полосовая окраска).

5.1.6 Грунт-эмаль TAIKOR Top 470 наносят в заводских и полевых условиях при температуре от минус 30 °С до плюс 35 °С и относительной влажности не более 80 %.

5.1.7 Антикоррозионный материал следует наносить равномерным слоем. В процессе нанесения необходимо визуально контролировать сплошность покрытия на наличие неокрашенных участков, количество слоёв. Толщина мокрого слоя в процессе нанесения контролируется при помощи толщиномера мокрого слоя - «гребенки». Ориентировочное соотношение мокрого/сухого слоя покрытий приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Ориентировочное соотношение мокрого/сухого слоя покрытий

Наименование ЛКМ	Толщина слоя, мкм		Теоретический расход, кг/м ² *
	мокрый	сухой	
TAIKOR Top 470	230	80	0,320
* Расход приведен теоретический без учета потерь. Практический расход материалов будет больше и зависит от шероховатости поверхности, группы сложности конструкций и культуры производства работ.			

5.1.8 При работе с аппаратами безвоздушного распыления (БВР) необходимо руководствоваться инструкциями по их эксплуатации и обслуживанию. Перед началом окраски для очистки оборудования от применяемых ранее лакокрасочных материалов следует пропустить через краскораспылитель растворитель ксилол.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование по нанесению и приготовлению материалов должны быть промыты растворителем.

5.1.9 Определение толщины сухого покрытия следует выполнять приборами контроля, приведёнными в таблице 3. Степень высыхания покрытия должна быть такова, чтобы оно было достаточно твердым и выдерживало давление прибора (датчика) для замера толщины.

5.1.10 На всех стадиях поэтапного нанесения грунт-эмали необходимо осуществлять пооперационный контроль. Работы по нанесению слоёв АКП необходимо фиксировать в журнале производства работ, по окончании работ составить акты на освидетельствование скрытых работ.

5.2 Нанесение грунт-эмали TAIKOR Top 470

5.2.1 Выполнить полосовую окраску кистью кромок, углов, сварных швов и труднодоступных мест.

5.2.2 Нанести грунт-эмаль методом безвоздушного распыления без разбавления в два слоя толщиной мокрого слоя в соответствии с таблицей 5. При нанесении грунт-эмали кистью или валиком необходимо увеличить количество слоев до трех, при этом обязательно контролировать толщину покрытия.

5.2.3 Сушка покрытия естественная. Время высыхания покрытия зависит от температуры и при её повышении время высыхания сокращается.

Минимальное время межслойной сушки однослойного покрытия TAIKOR Top 470 до нанесения второго слоя в зависимости от температуры (при относительной влажности воздуха не более 80 %) приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Минимальное время межслойной сушки покрытия TAIKOR Top 470 в зависимости от температуры (при относительной влажности воздуха не более 80 %)

Продолжительность межслойной сушки покрытия TAIKOR Top 470						
-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	+5 °C	+15 °C	+20 °C
min	min	min	min	min	min	min
24 ч	16 ч	12 ч	12 ч	8 ч	2 ч	1 ч

Максимальный интервал перекрытия покрытия TAIKOR Top 470 не ограничен.

5.2.4 Дополнительный слой грунт-эмали, при необходимости, следует наносить после высыхания предыдущего слоя «до отлипа» (легкое нажатие на покрытие пальцем не оставляет следа и прилипания), но не ранее чем через 1 ч (при температуре плюс 20 °C).

Время полного отверждения покрытия TAIKOR Top 470 до начала эксплуатации составляет 2 суток при температуре плюс 20 °C.

5.2.5 Общая толщина двухслойного сухого покрытия TAIKOR Top 470 должна составлять не менее 160 мкм, максимально допустимое локальное превышение толщины покрытия - не более 300 мкм при условии отсутствия на покрытии дефектов в виде потеков, трещин, пузырей и др.

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 Качество нанесения АКП обеспечивается путем выполнения на всех стадиях технического процесса следующих операций контроля с занесением в журнал производства работ:

- входного контроля антикоррозионного материала, абразивных материалов и вспомогательных материалов;
- качества подготовки металлических поверхностей перед окраской;
- условий окружающей среды;
- контроля нанесения антикоррозионных материалов;
- контроля отверждения АКП.

Перечисленные операции должны быть отражены в актах на освидетельствование скрытых работ и на приёмку АКП.

6.2 **Входной контроль** должен включать проверку соответствия поступившего материала требованиям нормативной документации:

- сопроводительной документации;
- сохранности транспортной тары и комплектности поставки;
- условий и сроков хранения материалов на складе;
- установление соответствия основных технических характеристик (показателей качества).

6.2.1 При входном контроле грунт-эмали TAIKOR Top 470 проводят контроль внешнего вида и цвета. Желирование и посторонние включения не допускаются.

Показатели качества материала должны соответствовать показателям, указанным в таблице А.1 [приложения А](#).

Контроль цвета выполняется визуально, путём сравнения готового покрытия с эталонной шкалой RAL.

6.2.2 Входной контроль абразивных материалов включает проверку сопроводительной документации и осмотр транспортной тары. В сопроводительной документации на абразивные материалы должны быть указаны значения твердости.

6.2.3 Контроль загрязнений абразивных материалов производится для каждой партии абразивного материала. Небольшое количество абразива поместить в чистую ёмкость и залить дистиллированной водой, перемешать. Если вода стала мутной после оседания абразива или на поверхности воды видна масляная плёнка, то абразив загрязнён и к применению не допускается.

6.2.4 Сжатый воздух должен соответствовать требованиям [ГОСТ 9.010](#) (группа сжатого воздуха 2) по содержанию влаги и минеральных масел. Контроль следует выполнять в соответствии с [ГОСТ 9.010](#), визуально, направляя струю воздуха на поверхность зеркала в течение 3 минут (на зеркальной поверхности не допускаются матовый налёт и пятна от капель масла и влаги) - контролировать перед началом работы смены и при ухудшении состояния обеспыливаемой поверхности, качества лакокрасочного покрытия.

Допускается вместо зеркала применять фильтровальную бумагу по [ГОСТ 12026](#), время обдувания от 10 до 15 мин. На поверхности бумаги не допускаются пятна от капель масла и влаги.

6.3 В процессе технологических операций по подготовке поверхности и окраске металлоконструкций необходимо выполнять **пооперационный контроль**:

а) **контроль условий окружающей среды** (температуры, влажности, точки росы) на соответствие 3.1.2 и 3.1.3 - следует производить не реже, чем два раза за смену, в том числе, первый раз - непосредственно перед началом работы при помощи приборов, рекомендованных в таблице 3.

При неустойчивой погоде измерения следует производить через каждые 2 ч;

б) **контроль качества подготовки металлической поверхности**:

- обезжиривание поверхности (качество обезжиривания должно соответствовать первой степени по [ГОСТ 9.402](#)) – оценивают методом протирки по [ГОСТ 9.402](#);

- при абразивоструйной подготовке поверхности степень очистки должна соответствовать степени Sa 2 1/2 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#).

Шероховатость металлической поверхности Rz должна соответствовать размеру от 30 до 50 мкм (по [ГОСТ 2789](#)) – контролируют с помощью профилографа или эталонов сравнения по [ISO 8502-3](#), [ISO 8503-4](#), [ISO 8503-5](#).

При ручной очистке поверхности степень очистки должна соответствовать степени St 2-St 3 по [ГОСТ Р ИСО 8501-1](#).

Контролируют 100 % очищенной поверхности, за результат следует принимать минимальное из всех полученных значений;

- запылённость поверхности (по количеству и размеру частиц должна соответствовать не более степени 2 по [ISO 8502-3](#)) - оценивают в сравнении с эталоном по [ISO 8502-3](#).

Качество подготовки поверхности необходимо контролировать не позднее чем через 2 ч после проведения операций по подготовке, а также непосредственно перед нанесением каждого слоя АКП.

в) **контроль качества нанесения материалов**:

- проведение полосовой окраски сварных швов, заклёпок и т.п. - контролируется визуально;

- толщина мокрого слоя (должна соответствовать показателям таблицы 5) - измеряется эпизодически при нанесении каждого слоя лакокрасочного материала при помощи толщиномера неотвердевшего слоя («гребенки»);

- внешний вид каждого слоя АКП - визуальный осмотр всей площади покрытия;

- количество слоёв покрытия;

- толщина сухой пленки покрытия (должна соответствовать 5.2.5) – контролируют магнитным толщиномером в соответствии с [ГОСТ 31993 \(ISO 2808\)](#)

.

6.4 Контроль качества отверждённого покрытия

6.4.1 Контроль АКП следует выполнять после его полного отверждения. Показатели качества АКП приведены в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 – Показатели качества АКП

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Метод определения
1	2	3	4
1	Внешний вид покрытия	Однородная поверхность соответствующего цвета без видимых дефектов (пропуски, потеки, наплывы, шагрень, кратеры, поры, пузыри не допускаются). Цвет по RAL должен соответствовать значению RAL, заявленному в технической документации на АКП	Визуально
2	Толщина покрытия	Средний показатель толщины – не менее 160 мкм. Допускается снижение толщины в отдельных точках на 20 % от номинальной при условии, что средний показатель на контролируемом участке будет больше или равен номинальной толщине. Максимальные значения толщины не должны превышать двукратного значения номинальной толщины АКП	по ГОСТ 31993 (ISO 2808)
3	Адгезия методом решётчатых надрезов	Балл 0 – края надрезов должны быть гладкими и не иметь отслоившихся кусочков покрытия. Расстояния между лезвиями в зависимости от толщины покрытия: до 60 мкм – 1 мм; от 61 до 120 мкм – 2 мм; от 121 до 250 мкм – 3 мм	по ГОСТ 31149 (метод решетчатых надрезов)

6.4.2 При толщине покрытия свыше 250 мкм адгезию измеряют методом Х-образного надреза по [ГОСТ 32702.2](#) (Балл 0 – отсутствие отслоения или отрыва покрытия).

Измерение адгезии на металлоконструкциях проводят выборочно и по согласованию сторон (Заказчика и подрядчика) на нескольких изделиях от партии или в местах, вызывающих сомнение. Объем выборки должен быть указан в технологической карте на окраску конкретного вида изделия.

После определения адгезии механическое повреждение покрытия на металлоконструкциях и изделиях подлежит ремонту.

6.4.3 По окончании контроля качества АКП составляется протокол (акт) приемки нанесенного АКП.

7 Ремонт дефектов антикоррозионного покрытия

7.1 Ремонт повреждённого при монтаже покрытия необходимо выполнять сразу после выявления повреждений.

7.2 Работы по ремонту АКП (подготовка поверхности и нанесение материалов) следует выполнять в соответствии с требованиями настоящей технологической инструкции.

7.3 На повреждённых участках подготовка к ремонтной окраске заключается в локальном удалении механическим способом или вручную отслоившегося АКП, локальной механической зачистке металлоконструкций до степени не ниже Р St 2-St 3 по [ISO 8501-2](#) и поверхности неповреждённого покрытия на расстояние от 3 до 5 см от дефектного участка по периметру.

7.4 При значительных повреждениях покрытия выполнить полную очистку конструкций и восстановить покрытие полностью.

7.5 Ремонт дефектов АКП любых размеров, возникших при нанесении основного АКП, должен производиться теми же материалами.

8 Требования безопасности

8.1 Общие положения

8.1.1 С целью обеспечения безопасности необходимо проводить мероприятия, предусмотренные регламентом, руководствуясь требованиями промышленной безопасности, в том числе пожарной и взрывопожаробезопасности, изложенными в следующих документах: [ГОСТ 12.1.004](#), [ГОСТ 12.1.010](#), [ГОСТ 12.1.018](#), [ГОСТ 12.3.002](#), [ГОСТ 12.3.005](#), [ГОСТ Р 12.3.052](#), Приказ Минтруда РФ от 02.12.2020 N 849н, [СНиП 12-03](#), [СНиП 12-04](#) и Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

При подготовке поверхности под окраску, смешивании и применении ЛКМ необходимо соблюдать требования [СП 2.2.3670](#), [СанПиН 1.2.3685](#) и [СанПиН 1.2.3685](#). Допустимые уровни шума и вибрации не должны превышать норм, регламентируемых [СанПиН 1.2.3685](#).

8.1.2 При организации рабочих мест должны соблюдаться требования [СП 2.2.3670](#); физиолого-эргономические требования к производственному оборудованию и организации рабочего места в соответствии с [СП 2.2.3670-20](#) (раздел X); требования к производственному контролю за выполнением санитарных правил, норм и гигиенических нормативов – в соответствии с [СП 1.1.1058](#).

8.2 Требования к персоналу

8.2.1 К проведению окрасочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр в соответствии с [Приказом Минтруда России и Минздрава России № 988н/1420н от 31.12.2020](#), и [Приказом Минздрава России № 29н от 28.01.2021](#);
- обучение правилам безопасности труда – по ГОСТ 12.0.230, производственной санитарии, пожаро- и электробезопасности;
- профессиональную подготовку.

8.2.2 Должностные лица в соответствии с требованиями [СНиП 12-03](#) и [СНиП 12-04](#) несут ответственность за соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности при производстве работ.

8.2.3 Рабочие, инженерно-технические работники должны знать:

- опасные, вредные производственные факторы, вредные вещества в составе применяемых материалов, вероятность их появления в воздухе рабочей зоны и характер их действия на организм человека;
- инструкции по порядку выполнения работ и содержанию рабочего места;
- инструкции по охране труда и промышленной безопасности, и производственной санитарии;
- правила личной гигиены;

- правила пользования средствами индивидуальной защиты (СИЗ);
- правила оказания первой медицинской помощи.

8.3 Требования безопасности при подготовке и окраске поверхности

8.3.1 При подготовке поверхности рабочий-пескоструйщик и маляр должны работать в спецодежде из пыленепроницаемой ткани и шлем-скафандре типа МИОТ-19, ПРБ-5, РПМ-62 с принудительной подачей свежего воздуха.

8.3.2 Для безопасного ведения работ пескоструйный аппарат должен быть оборудован предохранительным клапаном, обмывающимся в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора [от 15.12.2020 №536](#)

8.3.3 Основные требования безопасности к хранению и транспортировке химических веществ должны соответствовать [ГОСТ 12.3.008](#), Постановлению Правительства РФ [от 16.09.2020 N 1479](#).

8.3.4 Работники, занятые обезжириванием поверхности, подготовкой и нанесением композиции, должны быть обеспечены следующими СИЗ: одежда специальная защитная, перчатки резиновые по [ГОСТ 20010](#), требования к средствам защиты глаз по [ГОСТ 12.4.253](#), респиратор фильтрующий РПГ-67 (А) по [ГОСТ 12.4.296](#).

8.3.5 Помещения, где ведутся работы с материалами, содержащими токсичные и легковоспламеняющиеся вещества, должны быть оборудованы:

- принудительной приточно-вытяжной вентиляцией с воздухообменом, обеспечивающим их полное удаление или снижение до предельно допустимых концентраций (ПДК);
- средствами пожаротушения. При отсутствии стационарной автоматической системы пожаротушения в помещении установить противопожарный пост;
- аптечками, укомплектованными медикаментами для оказания первой доврачебной помощи;
- плакатами с запрещающими, предупреждающими, предписывающими, указательными знаками.

8.3.6 Запрещается использовать для обогрева электроприборы, производить электросварку, курить, разводить огонь, пользоваться спичками, использовать инструменты, которые при трении или ударе могут давать искру, в помещениях, где ведутся работы с применением материалов, содержащих органические растворители.

8.3.7 Для производства работ применять оборудование, инструмент и приспособления, исключающие возможность искрения при трении, ударах и т.п.

8.3.8 Хранение органических растворителей и лакокрасочных материалов на рабочем месте допускается в герметически закрытой таре в объеме не более односменной нормы.

Обтирочные материалы хранить в ящиках с закрывающейся крышкой.

8.4 Правила обращения с токсичными веществами

8.4.1 При работе с антикоррозионными материалами следует руководствоваться Приказом Минтруда РФ [от 02.12.2020 N 849н](#), [СанПиН 1.2.3685](#).

8.4.2 Приготовление материалов должно производиться на открытом воздухе вне помещения, где хранятся материалы.

8.4.3 Тара, в которой находятся антикоррозионные материалы, должна иметь наклейки, этикетки или бирки с точным наименованием и обозначением содержащихся в ней материалов. Тара должна иметь плотно закрывающиеся крышки.

8.4.4 При попадании на открытые участки тела антикоррозионных материалов или растворителей следует протереть ватным тампоном, смоченным в этиловом спирте, затем промыть водой с мылом.

8.4.5 Прием пищи и курение производятся в специально выделенных для этих целей помещениях.

8.4.6 При случайном разливе применяемых материалов этот участок необходимо немедленно засыпать сорбентом или песком, предварительно защитив органы дыхания.

8.4.7 Загрязненные растворители, песок, сорбент, тряпки следует собирать в ведра и удалять в специально отведенные места в плотно закрытой таре.

8.5 Противопожарные мероприятия

8.5.1 Применяемые антикоррозионные материалы взрывопожароопасны. Во время работы с ними следует организовать пожарный пост, оснащенный следующими средствами тушения пожара: ящики с песком, асбестовые покрывала, пенные или углекислотные огнетушители.

8.5.2 При выполнении обезжиривания и окрасочных работ на объекте не допускается:

- курить, разводить огонь, выполнять огневые работы, а также работы и действия, которые могут вызвать образование искр и воспламенение паров растворителей;
- использовать электроприборы в обычном исполнении.

8.5.3 Не допускается проводить обезжиривание и окрасочные работы на объекте во время грозы.

8.5.4 При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить дежурному оператору или диспетчеру, приступить к его тушению имеющимися средствами в соответствии с утвержденным планом на конкретном объекте.

Приложение А
(обязательное)
Основные характеристики грунт-эмали TAIKOR Top 470

Таблица А.1 - Характеристики грунт-эмали TAIKOR Top 470

Характеристики грунт-эмали TAIKOR Top 470			
Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Метод испытаний
Условия нанесения			
Температура воздуха при нанесении	°С	-30...+35	-
Относительная влажность воздуха, не более	%	80	-
Свойства материала			
Массовая доля нелетучих веществ, не менее	%	57	ГОСТ 31939
Условная вязкость по вискозиметру ВЗ-246 с Ø сопла 4 мм, при (20±2) °С, не менее	с	50	ГОСТ 8420
Плотность, при температуре (20±2) °С	г/см³	1,4±0,1	ГОСТ 31992.1
Степень перетира, в пределах	мкм	40-70	ГОСТ 31973
Время высыхания до степени 3, при температуре (20±2) °С, не более	ч	4	ГОСТ 19007
Нанесение материала			
Расход на один слой (теоретический)	кг/м²	0,240-0,320	-
Толщина одного слоя	мкм	60-80	-
Рекомендуемое количество слоев	-	2-3	-
Время межслойной выдержки, не менее	ч	1	-
Время полной полимеризации покрытия	ч	48	-
Свойства покрытия			
Внешний вид и цвет	-	Матовый, колеруется по системе RAL. Стандартные цвета серый (RAL 7040) и синий (RAL 5017)	Визуально
Адгезия к стали, не более	балл	1	ГОСТ 15140
Прочность пленки при ударе, не менее	см	50	ГОСТ 4765
Эластичность пленки при изгибе, не более	мм	1	ГОСТ 6806
Температура эксплуатации	°С	-60...+110	ТУ 2313-101-72746455
Стойкость пленки к статическому воздействию жидкостей температуре (20±2)°С, не менее: - воды -минеральное масло	ч	48 48	ГОСТ 9.403 , метод А

Приложение Б (обязательное)

Таблица определения точки росы в зависимости от температуры и относительной влажности воздуха

Темпе- ратура воздуха	Относительная влажность воздуха, %															
	10 *	20*	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
-10 °C	-34,0	-26,0	-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	-29,0	-22,0	-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	-26,0	-19,0	-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	-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	-23,0	-15,0	-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	-19,0	-11,0	-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	-16	-7,7	-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	+0,8	+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	+9,8	+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	-12	-4,0	+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	-8	0	+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	-6	+3	+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	+1	+11	+17,9	+20,8	+22,6	+25,0	+26,9	+28,7	+30,3	+31,7	+33,0	+34,3	+35,6	+36,8	+38,0	+39,0
* Графы не заполнены ввиду отсутствия точных данных																

Приложение В

(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящей инструкции использованы следующие нормативные документы и стандарты:

<u>ГОСТ 9.010</u>	Единая система защиты от коррозии и старения. Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования и методы контроля
<u>ГОСТ 9.402</u>	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
<u>ГОСТ 9.403</u>	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей
<u>ГОСТ 12.0.230</u>	Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования
<u>ГОСТ 12.1.004</u>	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
<u>ГОСТ 12.1.010</u>	Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования.
<u>ГОСТ 12.1.018</u>	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
<u>ГОСТ 12.3.002</u>	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
<u>ГОСТ 12.3.005</u>	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
<u>ГОСТ 12.3.008</u>	Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности.
<u>ГОСТ Р 12.3.052</u>	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности
<u>ГОСТ 12.4.253</u>	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования
<u>ГОСТ 12.4.296</u>	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия
<u>ГОСТ 2789</u>	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
<u>ГОСТ 3134</u>	Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 4765	Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности покрытия при ударе
ГОСТ 6806	Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности покрытия при изгибе
ГОСТ 8420	Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости
ГОСТ Р ИСО 8501-1:2014	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Степени ржавости и степени подготовки непокрытой стальной и стальной основы после полного удаления прежних покрытий
ГОСТ 9980.5	Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 12026	Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия
ГОСТ 15140	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
ГОСТ 19007	Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания
ГОСТ 20010	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 23118	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
ГОСТ 31149 (ISO 2409)	Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза
ГОСТ 31939	Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ
ГОСТ 31973 (ISO 1524, MOD)	Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира
ГОСТ 31992.1 (ISO 2811-1)	Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод
ГОСТ 31993 (ISO 2808)	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ГОСТ 32702.2 (ISO 16276-2)	Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного надреза
СНиП 12-03	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СанПиН 1.2.3685	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
СП 2.2.3670-20	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

[СП 1.1.1058-01](#)

Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Приказ Минтруда
России [от 02.12.2020](#)
[N 849н](#)

Об утверждении Правил по охране труда при выполнении окрасочных работ

[ISO 8502-3](#)

Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и связанных с ними продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3. Оценка запыленности стальных поверхностей, подготовленных для нанесения краски. (Метод липкой ленты)

[ISO 8503-1](#)

Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий – Характеристики шероховатости стальной поверхности, очищенной пескоструйным способом

[ISO 8503-4](#)

Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 4. Метод калибровки компараторов ISO для сравнения профилей поверхности и метод определения профиля поверхности. Метод с применением прибора с измерительной иглой

[ISO 8503-5](#)

Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после пескоструйной или дробеструйной очистки. Часть 5. Метод реплик для определения профиля поверхности

[ISO 11124-3](#)

Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Технические условия на металлические абразивы для пескоструйной или дробеструйной очистки. Часть 3. Дробь и крошка из высокоуглеродистой литой стали

[ISO 11126-3](#)

Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Технические условия на неметаллические абразивы для пескоструйной или дробеструйной очистки. Часть 3. Рафинировочный шлак, содержащий медь

ТУ 2312-101-
72746455-2016

Грунт-эмаль TAIKOR Top 470. Технические условия

Приказ Минтруда РФ от 02.12.2020 N 849н	Об утверждении Правил по охране труда при выполнении окрасочных работ
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации
Приказ Минздрава России № 29н от 28.01.2021	Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвёртой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации , перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры
Приказ Минтруда России и Минздрава России № 988н/1420н от 31.12.2020	Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры
Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536	Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением