

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО НАНЕСЕНИЮ****Эмали термостойкой антикоррозионной «CERTA»****ТУ 2312-001-49248846-2000****Общие положения**

Покрытие на основе эмали термостойкой антикоррозионной «CERTA» предназначено для защиты металлических и цементно-песчаных поверхностей оборудования и конструкций, эксплуатирующихся внутри помещений и в атмосферных условиях умеренного и холодного климата при температурах от -60 до +1200°C (в зависимости от цвета). При использовании эмали термостойкой антикоррозионной «CERTA» в системе покрытий температура эксплуатации определяется всей системой в совокупности. Прогнозируемый срок службы покрытия в условиях УХЛ 1 ГОСТ 15150-69 при толщине равномерного защитного покрытия не менее 130 мкм (без учета поправки на шероховатость) – до 20 лет.

Пример объектов для окраски наружных поверхностей: печи, камины, мангалы, аксессуары к ним, детали систем выхлопа и отвода отработанных газов, трубы, автоглушители, тормозные суппорты, нагревающиеся детали двигателей, газопроводы, паропроводы, промышленные дымовые трубы, опоры ЛЭП, конструкции мостов и путепроводов (СТО-01393674-007-2022 АО ЦНИИТС), мачты сотовой связи, котельное и теплообменное оборудование, печи сжигания отходов.

Включена в Реестр российской промышленной продукции (ПП РФ 719) № 10763701.

**Базовые цвета** Черный п/гл<sup>800</sup> и матовые: черный<sup>1200,1000,800,700,500</sup>, черный сатин<sup>1200</sup>, глубокоматовый черный<sup>1200</sup>, антрацит<sup>600</sup>, графит<sup>700</sup>, коричневый<sup>800</sup>, серебристый<sup>700</sup>, серебристо-серая<sup>650</sup>, серый<sup>400</sup>, серый<sup>650</sup>, белый<sup>400</sup>, белый<sup>700</sup>, синий<sup>400</sup>, голубой<sup>400</sup>, желтый<sup>750</sup>, желтый<sup>400</sup>, красно-коричневый<sup>800</sup>, зеленый<sup>500</sup>, защитный<sup>600</sup>, ярко-красный<sup>400</sup>(RAL~3020), красный<sup>400</sup>(RAL~2002), оранжевый<sup>400</sup>(RAL~2004), бежевый<sup>400</sup>.

Дополнительные цвета с высокими декоративными свойствами, предназначенные для окрашивания, эксплуатируемого при высоких от 500°C оборудования бытового применения: котлов, банных печей, печей отопления, каминов, мангалов, барбекю, аксессуаров к ним, суппортов автомобилей: черный металл<sup>1000</sup>, золотой<sup>750</sup>, медный<sup>750</sup>, графит металл<sup>800</sup>, серый титан металл<sup>800</sup>, серебристый металл<sup>700</sup>.

Эмаль всех указанных цветов может применяться в комплекте с отвердителем CERTA PROFESSIONAL в соответствии со специальной инструкцией.

**Требования к окрашиваемой поверхности**

Запрещается обезжиривать уайт-спиритом, бензином, сольвентом! Не использовать обезжириватели, формирующие на поверхности металла пленку и ухудшающие контакт основного защитного покрытия с металлом. Поверхность металла толщиной не менее 1 мм перед окраской должна быть сухая и чистая, без следов коррозии, без заусенцев и острых кромок радиусом менее 2 мм, остатков флюса – не оставлять следов при проведении белой х/б тканью. Степень очистки сварных швов, кромок и других участков металлической поверхности должна соответствовать степени «Р3» (очень тщательная подготовка) по стандарту ISO 8501-3. При эксплуатации покрытия при температурах свыше 100°C и особенно в условиях термоциклов (периодический нагрев и охлаждение) обязательна абразивоструйная обработка поверхности до степени Sa 2 ½ по ISO 8501-1:2007, обеспечивающая адгезию с металлом и более длительный срок службы покрытия. Абразивоструйная обработка также обеспечивает необходимую перед окраской шероховатость металлической поверхности и на ремонтируемых поверхностях удаление следов язвенной коррозии и задиоров металла. Наличие прокатной окалины на поверхности снимает ответственность с завода-изготовителя лакокрасочных материалов по прогнозируемому сроку службы покрытия. При обнаружении водорастворимых солей по ISO 8502-6 в количестве, превышающем 100 мг/м<sup>2</sup> на поверхности, необходимо произвести их удаление путем обмыва пресной водой под высоким давлением.

При выборе группы шероховатости необходимо учитывать толщину покрытия и температуру его эксплуатации. Чем выше температура эксплуатации покрытия, тем ниже должно быть номинальное значение в группе шероховатости.

Температура эксплуатации покрытия, °С	Номинальное значение, мкм	Корректирующая величина толщины защитного покрытия, мкм
Свыше 600 <sup>0</sup> С	до Rz 25	5
100-600 °С	Rz 25-40	10
До 100°С	Rz 40-80	25

Температура окрашиваемой поверхности должна быть на 3°С выше точки росы. При проведении ремонта покрытия поверхность должна быть сухой, чистая, не иметь участков с подпленочной коррозией и отслоениями.

### Подготовка материала

Гарантийный срок хранения – 3 года со дня изготовления, для эмали в аэрозольной упаковке – 5 лет со дня изготовления. Транспортировку осуществлять по ГОСТ 9980.5. Эмаль должна храниться в герметичной таре, вне прямого воздействия солнечных лучей и влаги, при температуре от -30°С до +40°С. Перед применением тщательно перемешать по всему объему тары, при необходимости профильтровать. Температура эмали должна быть близка к температуре окрашиваемой поверхности. Для разбавления применять растворитель для красок CERTA\*, при использовании иного разбавителя необходима проверка на совместимость с эмалью. К разбавлению рекомендуется только необходимое в течение рабочей смены количество материала. Разбавлять постепенно, небольшими порциями с перемешиванием. Необходимая рабочая вязкость определяется производителем работ. Степень разбавления не должна превышать 10% по массе.

### Нанесение материала

Наносить при отсутствии атмосферных осадков, относительной влажности воздуха не более 80 %, температуре от -30°С до +40°С. При отрицательных температурах наносить тонкими слоями до 20 мкм по сухому слою (ориентировочно 60 мкм по мокрому). Режим окрасочного оборудования определяется производителем работ таким образом, чтобы на окрашиваемой поверхности в диаметре отпечатка факела должна образовываться ровная «мокрая» пленка, без пропусков, подтеков, шагрени; работы по окрашиванию больших площадей проводить в один проход и с использованием материала одной партии. Рекомендуются валики без ворса, кисти из натуральных волокон (во избежание разрушения материалов валиков и кистей растворителем). Окрашивание кистью проводить однонаправленными движениями без втирания. На сварные швы, торцевые кромки, труднодоступные места перед окрашиванием методом распыления наносить эмаль в виде «полосового слоя» кистью. Толщина покрытия на сварных швах может быть увеличена на 30 мкм. Для получения равномерного термостойкого покрытия предпочтительно нанесение распылением. Окрашивать рекомендуется в 1-4 слоя (15-150 мкм по сухому слою в зависимости от температуры эксплуатации покрытия, без учета погрешности на шероховатость), при разбавлении эмали количество проходов увеличивается. Усредненный теоретический расход неразбавленной эмали без учета потерь на 50 мкм по сухому слою – 175 г/м<sup>2</sup> (при показателе сертификата качества «массовая доля нелетучих веществ» равном 50 %).

Рекомендуемая толщина (без учета шероховатости) сформированного покрытия термостойкой эмалью «Церта»:

- 150-180 мкм при температуре эксплуатации покрытия до 100 °С (для улучшения антикоррозионных свойств рекомендуется применение с отвердителем CERTA PROFESSIONAL),
- 80-120 мкм при температуре эксплуатации покрытия в пределах 100-300 °С,
- 60-80 мкм при температуре эксплуатации покрытия в пределах 300-500 °С,
- 30-50 мкм при температуре эксплуатации покрытия в пределах 500-700 °С,
- 15-20 мкм при температуре эксплуатации в пределах 900-1200 °С.

Не допускается отклонение от минимального значения толщины в меньшую сторону. Допускается 1 цикл замораживания-размораживания, 3 цикла нагревания-остывания.

**Сушка покрытия**

Температура окружающего воздуха	-30°C	-20°C	0°C	+20°C
Время межслойной сушки покрытия толщиной 50 мкм по сухому (ориентировочно 125 мкм по мокрому), минут	120	90	60	30
Время выдержки покрытия до набора оптимальных свойств при +20°C – 72 часа.				

Эмаль в аэрозольной упаковке не предназначена для нанесения при температурах менее –5°C, при этом перед нанесением рекомендуется выдержать аэрозольный баллон при комнатной температуре не менее 3 часов. При термозакалке увеличивается адгезия и антикоррозионная стойкость покрытия, поверхность приобретает выраженную матовость, допускается изменение цвета в зависимости от вида эмали до балла Ц5 по ГОСТ 9.407.

**Транспортирование**

При положительных температурах окружающего воздуха кантование конструкций допускается производить (мягкими стропами) не ранее, чем через 24 часа после нанесения в целях исключения задиrow покрытия. Транспортирование и монтаж конструкций можно производить не ранее, чем через 72 часа после нанесения финишного слоя. Не допускается выгружать конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком. При отрицательных температурах время выдержки покрытия до проведения указанных операций увеличивается в 2-3 раза в зависимости от общей толщины покрытия.

**Требования безопасности**

Определяются входящим в состав растворителем о-ксилолом. В случае загорания материала необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, асбестовым одеялом, огнетушителем пенным или углекислотным, тонко распыленной водой. Информация о мерах предосторожности при работе с эмалью отражена в паспорте безопасности

**Примечание**

*\*Рекомендуемые растворители и обезжириватели: толуол - ГОСТ 14710-78; о-ксилол – ТУ 38.101254-72; сольвент нефтяной (нефрас А-130/150) – ГОСТ 10214-78; растворитель для красок CERTA.*

*В связи с тем, что подготовка поверхности, хранение материала, способ и качество нанесения, а также и условия работ в целом находятся вне контроля производителя лакокрасочного материала, то исполнитель работ несет ответственность за его профессиональное использование. Изменение цвета покрытия после теплового воздействия в приложении.*

*Подробную информацию можно получить: [mail@certa.ru](mailto:mail@certa.ru), 8 800 100 9 321*

**Приложение: Изменения декоративных свойств покрытия после теплового воздействия**

Цвет покрытия Термостойкость до °	Максимальная температура теплового воздействия на покрытие, °С	Изменение декоративных свойств (ГОСТ 9.407-2015) после максимального теплового воздействия	Промежуточные температуры при эксплуатации покрытия, °С	Изменение декоративных свойств (ГОСТ 9.407-2015) после промежуточного теплового воздействия
1	2	3	4	5
Черный <sup>1200,1000,800</sup> Глубокоматовый черный <sup>1200</sup> Черный п/гл <sup>800</sup>	1200,1000,800	Ц4	400, 500,	Ц2
			600,700,800,1000, 1200	Ц4
Черный <sup>700</sup>	700	Ц4	300,400	Ц2
			500,600	Ц3
			700	Ц4
Черный <sup>500</sup>	500	Ц4	400	Ц4
Антрацит <sup>600</sup>	600	Ц3	400	Ц2
			500,600	Ц3
Графит <sup>700</sup>	700	Ц2	400,500	Ц3
			600,700	Ц2
Коричневый <sup>800</sup>	800	Ц2	400,600,800	Ц2
Серебристый <sup>700</sup>	700	Ц2	400,500,600	Ц3
			700	Ц2
Серебристо-серый <sup>650</sup>	650	Ц3	400,500	Ц4
			600-650	Ц3
Серый <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Серый <sup>650</sup>	650	Ц2	400,500	Ц3
			650	Ц2
Белый <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Синий <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Голубой <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Желтый <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Красно-коричневый <sup>800</sup>	800	Ц2	400,600,800	Ц2
Зеленый <sup>500</sup>	500	Ц3	200	Ц1
			300,400,500	Ц3
Защитный <sup>600</sup>	600	Ц1	200,300	Ц1
			400,500	Ц3
			600	Ц2

Ярко-красный <sup>400</sup> (~RAL 3020)	400	Ц3	100	Ц1
			200,250	Ц2
			300,400	Ц3
Красный <sup>400</sup> (~RAL 2002)	400	Ц5	200	Ц1
			250	Ц3
			300,400	Ц5
Оранжевый <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			250	Ц3
			300,400	Ц5
Бежевый <sup>400</sup>	400	Ц5	200	Ц1
			300	Ц3
			400	Ц5
Черный сатин <sup>1200</sup>	1200	Ц4	400, 500,	Ц2
			600,700,800,1000, 1200	Ц4
Черный металлик <sup>1000</sup>	1000	Ц2	800,1000	Ц3
Графит металлик <sup>800</sup>	800	Ц2	400,500	Ц3
			700,800	Ц2
			600	Ц2
Серебристый металлик <sup>700</sup>	700	Ц3	400,500	Ц3
			800	Ц3
			650	Ц2
Белый <sup>700</sup>	700	Ц1	200,700	Ц1
			300	Ц2
			400,500,600	Ц3
Желтый <sup>750</sup>	750	Ц2	200,300	Ц2
			400,500,600	Ц3
			750	Ц2
Золотой <sup>750</sup> , Медный <sup>750</sup>	750	Ц1	200-750	Ц1
Ярко-красный <sup>350</sup>	350	Ц3	300	Ц2
Серый титан металлик <sup>800</sup>	800	Ц2	300	Ц1