Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 22438-85 "Эмали ЭП-525. Технические условия" (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 27 марта 1985 г. N 886)

Enamels ЭП-525. Specifications

Срок действия установлен с 1 июля 1986 г. до 1 июля 1995 г.

Взамен ГОСТ 22438-77

Настоящий стандарт распространяется на эмали ЭП-525 различных цветов, представляющие собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной смолы 3-41 в смеси органических растворителей с добавлением отвердителя N 1.

Эмали ЭП-525 предназначаются для нанесения на предварительно загрунтованные металлические и неметаллические поверхности.

Эмали ЭП-525 темно-зеленая, темно-серая и серая предназначаются для получения ограниченно атмосферостойких покрытий, эксплуатирующихся в различных климатических районах по ГОСТ 9.104-79 в условиях повышенной влажности, действия морской воды, ее паров и особых сред.

Эмали ЭП-525 темно-красная и защитная предназначаются для получения ограниченно атмосферостойких покрытий, эксплуатирующихся в районах с умеренно холодным климатом по ГОСТ 9.104-79 в условиях повышенной влажности и действия особых сред.

Эмаль ЭП-525 темно-серая графитированная предназначается для получения токопроводящего покрытия при нанесении на стеклопластики, а также в качестве внешнего слоя по покрытию эмалью ЭП-525 темно-зеленой для окрашивания стальных поверхностей изделий при эксплуатации их в районах с умеренно холодным климатом по ГОСТ 9.104-79 в условиях действия особых сред.

Эмали ЭП-525 наносят методом пневматического распыления.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1. Технические требования

1.1. Эмали ЭП-525 должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Параметры методов окрашивания должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.105- 80.

1.3. Эмали ЭП-525 должны изготовляться следующих цветов, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Цвет эмали	Код ОКП	Цвет, эмали	Код ОКП
Темно-красный	23 1252 1064 03	Серый	23 1252 1036 07
Защитный	23 1252 1011 05	Темно-серый	23 1252 1088 06
Темно-зеленый	23 1252 1008 00	Темно-серый графитированный	23 1252 1060 07

Соответствие изменившихся наименований цветов приведено в справочном приложении.

1.4. Эмали ЭП-525 поставляются комплектно: полуфабрикат эмали соответствующего цвета и отвердитель N 1, выпускаемый в соответствии с нормативно-технической документацией.

Перед применением в полуфабрикат эмали вводят отвердитель N 1 из расчета на 100 частей полуфабриката эмали:

темно-красной	- 2,50	части;
защитной	- 3,00	"
темно-зеленой	- 2,80	"
серой	- 2,40	"
темно-серой	- 2,70	"
темно-серой графитированной	- 3,25	части отвердителя по массе.

1.5. Для разбавления эмали ЭП-525 темно-серой графитированной до рабочей вязкости 14-16 с и эмалей ЭП-525 остальных цветов до рабочей вязкости 13-14 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм по ГОСТ 9070-75 при температуре (20,0+-0,5)°С применяют растворители марки Р-5 или Р-5А по ГОСТ 7827-74.

1.6. Эмали ЭП-525 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Цвет пленки эмали:	Должен находиться в пределах допускаемых отклонений, установленных образцами цвета картотеки эталонов	По п. 4.3.1
защитный	715, 744	
темно-зеленый	312, оттенок не нормируется	
серый	518, оттенок не нормируется	
темно-серый	812, оттенок не нормируется	
темно-красной и темно-серый графитированный	Оттенок не нормируется	
2. Внешний вид пленки эмали	После высыхания пленка эмали должна быть матовой или полуматовой, однородной, без посторонних включений. Допускается легкая шагрень и единичные оспины (кроме эмалей защитной и темно-серой графитированной) и следы графита на пленке эмали темно-серой графитированной	По п. 4.3.1
3. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0+-0,5)°С, с, для полуфабриката эмали:		По ГОСТ 8420-74
темно-красной	40+-20	
темно-зеленой и темно-серой	60+-15	
серой	33+-10	
защитной и темно-серой графитированной	Не определяется	
4. Массовая доля нелетучих веществ, %, в полуфабрикате эмали:		По ГОСТ 17537-72 и п. 4.3.2 настоящего стандарта
темно-красной	60+-3	
защитной	65+-2	
темно-зеленой	70+-3	
серой	65+-3	
темно-серой	68+-3	
темно-серой графитированной	56+-3	
5. Степень перетира по прибору "Клин" с пределом измерения от 0 до 150 мкм, не более, для полуфабриката эмали:		По ГОСТ 6589-74 и п. 4.3.3 настоящего стандарта
темно-зеленой	45	
защитной, серой и темно-серой	40	

темно-красной и темно-серой графитированной	Не определяется	
6. Время высыхания пленки до степени 5, при температуре (50+-3)°С, ч, не более	5	По ГОСТ 19007-73
7. Твердость пленки по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы, не менее, для эмали:		По ГОСТ 5233-89
темно-красной, защитной и темно-зеленой	0,30	
остальных цветов	0,25	
8. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	3	По ГОСТ 6806-73
9. Прочность пленки при ударе по прибору У-1, см, не менее	50	По ГОСТ 4765-73
10. Адгезия пленки, баллы, не более	1	По ГОСТ 15140-78, разд. 2
11. Стойкость пленки при температуре (20+-2)°С, ч, не менее, к статическому воздействию:		По ГОСТ 9.403-80, разд. 2 и п. 4.3.4 настоящего стандарта
воды (для эмали темно-красной, темно-серой графитированной, защитной)	24	
3%-ного раствора хлористого натрия (для эмали темно-зеленой, серой, темно-серой)	24	
трикрезилфосфата (для эмали темно-серой графитированной)	24	
12. Удельное объемное электрическое сопротивление пленки ро_v, Ом х см, не более (для эмали темно-серой графитированной)	10	По п. 4.3.5
13. Срок годности (жизнеспособности) эмали при температуре (20+-2)°С, ч, не менее	8	По ГОСТ 27271-87 и п. 4.3.6 настоящего стандарта

Примечания:

1. Исключен с 1 января 1997 г.

2. При хранении допускается увеличение условной вязкости полуфабриката эмали при условии сохранения массовой доли нелетучих веществ в пределах нормы, указанной в табл. 2, и соответствия эмали требованиям настоящего стандарта после перемешивания с отвердителем N 1 и разбавления до рабочей вязкости.

3. Допускается увеличение удельного объемного электрического сопротивления пленки эмали ЭП-525 темно-серой графитированной до 50 Ом х см.

2. Требования безопасности

2.1. Эмали ЭП-525 являются токсичными и горючими материалами по ГОСТ 12.1.044-89, что обусловлено свойствами компонентов, входящих в их состав, растворителей, применяемых для их разбавления, и применяемого для их отверждения отвердителя N 1 (табл. 3).

Таблица 3

Наименование компонента	Предельно допустимая концентрация веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м3	Температура, °С		Концентрационные пределы воспламенения, %, (по объему)	Класс опасности
		вспышки	самовоспламенения		
Ацетон	200	Минус 18	500	2,2-13,0	4
Бутилацетат	200	29	370	2,2-14,7	4
Ксилол	50	23	450	1,1-6,0	3
Толуол	50	4	536	1,25-6,5	3
Спирт этиловый	1000	10	404	3,6-19,0	4
Спирт изопропиловый	10	12	455	2,0-12,0	3
Гексаметилендиамин	0,1	-	-	-	1
Соединения кадмия	0,01	-	-	-	1
Соединения хрома	1	-	-	-	3
Стронций хромовокислый	0,01	-	-	-	2
Растворитель Р-5	-	6	513	-	-
Растворитель Р-5А	-	Минус 1	497	-	-
Эмали ЭП-525	-	1-10	-	-	-

2.2. Эмали ЭП-525, отвердитель N 1, растворитель Р-5, Р-5А оказывают токсическое действие при попадании на кожу и в глаза, при вдыхании паров, поэтому все работы, связанные с приготовлением и применением эмалей, должны проводиться в цехах, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны помещений. Содержание паров вредных веществ в помещении не должно превышать установленные предельно допустимые концентрации (ПДК).

Контроль за состоянием воздушной среды - по ГОСТ 12.1.005-88.

2.3. При попадании эмалей, отвердителя и растворителя на кожу их необходимо удалить ватным тампоном, а затем промыть кожу обильным количеством воды с мылом.

При попадании эмалей, отвердителя и растворителя в глаза, необходимо немедленно промыть глаза обильным количеством воды.

2.4. Все работы, связанные с приготовлением и применением эмалей, должны проводиться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005-75 и по ГОСТ 12.1.004-91.

Производство эмалей должно соответствовать "Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденным Госгортехнадзором 06.09.88.

2.5. Лица, связанные с приготовлением и применением эмалей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89.

2.6. Средства тушения пожара: песок, кошма, тонкораспыленная вода, воздушно-механическая пена из стационарных установок, огнетушители пенные или углекислотные.

2.7. Контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78.

2.8. Утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами "Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов".

3. Правила приемки

3.1. Правила приемки - по ГОСТ 9980.1-86.

3.2. Нормы по показателю 11 и 13 табл. 2 изготовитель определяет периодически:

для эмали темно-зеленой, серой и темно-серой - в каждой 50-й партии; для эмали защитной и темно-серой графитированной - в каждой 10-й партии;

для эмали темно-красной - в каждой 5-й партии.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний, изготовитель проверяет каждую партию до получения удовлетворительных результатов испытаний не менее чем на трех партиях подряд.

4. Методы испытаний

4.1. Отбор проб - по ГОСТ 9980.2-86.

4.2. Подготовка к испытаниям

4.2.1. Полуфабрикат эмали перед испытанием тщательно перемешивают и фильтруют через сетку 01 или 02 по ГОСТ 6613-86.

Условную вязкость, массовую долю нелетучих веществ и степень перетира определяют в неразбавленном полуфабрикате эмали.

Для определения остальных показателей в полуфабрикат эмали соответствующего цвета добавляют отвердитель N 1 в количестве, указанном в п. 1.4, тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости в соответствии с п. 1.5 и наносят краскораспылителем на подготовленные пластинки.

При разногласиях для разбавления эмали до рабочей вязкости применяют растворитель Р-5А.

4.2.2. Подготовка пластинок для нанесения эмали и получение покрытия - по ГОСТ 8832-76, разд. 3-4.

4.2.3. Цвет, внешний вид, время высыхания, эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной жести по ГОСТ 13345-85 размером 20х150 мм (для определения эластичности пленки при изгибе) и 70х150 мм (для определения остальных показателей) и толщиной 0,25-0,32 мм.

4.2.4. Твердость и удельное объемное электрическое сопротивление пленки (po_v) определяют на стеклянных пластинках толщиной 1,2 мм и размером 90х120 мм (для определения твердости) и 15х120 мм (для определения удельного объемного электрического сопротивления).

4.2.5. Прочность пленки при ударе, адгезию, стойкость пленки к статическому воздействию воды, 3%-ного раствора хлористого натрия и трикрезилфосфата определяют на пластинках из стали марок 08кп и 08пс размером 70х150 мм и толщиной 0,8-0,9 мм (ГОСТ 16523-89).

4.2.6. Для определения цвета и внешнего вида пленки эмаль наносят до полного укрытия окрашиваемой поверхности.

Для определения времени высыхания пленки, твердости, эластичности при изгибе, прочности при ударе, адгезии, удельного объемного электрического сопротивления пленки, стойкости пленки к статическому воздействию воды и 3%-ного раствора хлористого натрия эмаль наносят в один слой.

Для определения стойкости комплексного покрытия к статическому воздействию воды и трикрезилфосфата эмаль ЭП-525 темно-серую графитированную наносят в один слой по однослойному покрытию эмалью ЭП-525 темно-зеленой.

Нанесенные на пластинки однослойные пленки эмали для испытаний по показателям 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 табл. 2 сушат при температуре (20+-2)°С в течение 1 ч, затем при температуре (50+-3)°С в течение 5 ч. Каждый слой комплексного покрытия сушат при температуре (20+-2)°С в течение 1 ч, затем при температуре (50+-3)°С в течение 5 ч.

Толщина высушенной однослойной пленки эмали должна быть 30-40 мкм для защитной эмали, 20-

25 мкм для темно-красной и темно-серой графитированной эмали (за исключением пластинок с покрытием для определения удельного объемного электрического сопротивления) и 20-30 мкм для эмали остальных цветов. Для определения удельного объемного электрического сопротивления толщина высушенной однослойной пленки эмали должна быть 40-50 мкм.

Толщина комплексного покрытия, состоящего из одного слоя эмали ЭП-525 темно-серой графитированной, нанесенной по однослойному покрытию эмалью ЭП-525 темно-зеленой, должна быть 40-50 мкм.

Горячую сушку покрытия эмалью ЭП-525 проводят в сушильном шкафу с последующей выдержкой при температуре (20 +- 2)°С в течение 0,5 ч.

4.3. Проведение испытаний

4.3.1. Цвет и внешний вид высушенной пленки эмали определяют визуально при естественном рассеянном свете. При определении цвета накраски испытуемой эмали сравнивают с соответствующими образцами цвета картотеки эталонов, сравниваемые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии 30-50 см от глаз наблюдателя.

4.3.2. Массовую долю нелетучих веществ в полуфабрикате эмали определяют по ГОСТ 17537-72 после выдержки в сушильном шкафу при температуре (120+-5)°С в течение 1,5 ч. Масса навески - (2,0+-0,2) г.

4.3.3. Степень перетира полуфабриката эмали определяют по ГОСТ 6589-74 по прибору "Клин" с пределами измерения 0-150 мкм.

При определении степени перетира в полуфабрикат добавляют дибутилфталат из расчета не более 15 частей пластификатора на 100 частей полуфабриката эмали по массе.

4.3.4. Стойкость пленки к статическому воздействию воды, 3%-ного раствора хлористого натрия и трикрезилфосфата определяют по ГОСТ 9.403-80, разд. 2.

После проведения испытания и выдержки на воздухе при температуре (20+-2)°С в течение 1 ч проводят визуальный осмотр покрытия.

После воздействия воды и раствора хлористого натрия допускается незначительное побеление покрытий, после воздействия трикрезилфосфата на покрытии не должно быть пузырей и вздутий.

4.3.5. Удельное объемное электрическое сопротивление пленки (ро_v) определяют на измерителях сопротивлений типа Е 6-10, Е 6-12 с использованием накладных электродов из медной фольги (ГОСТ 859-78). Измерения производят на 3-4 пластинках.

Удельное объемное электрическое сопротивление пленки (ро_v) вычисляют по формуле

R x b x дельта

x

ро = ————————

v l

где R - сопротивление покрытия между электродами, Ом;

x

b - ширина полосы покрытия; см;

дельта - толщина полосы покрытия, см;

l - расстояние между серединами электродов, см.

4.3.6. Срок годности (жизнеспособность) эмали определяют по ГОСТ 27271-87. При этом в 100-150 г полуфабриката эмали добавляют отвердитель N 1, исходя из количества, указанного в п. 1.4, и перемешивают до получения однородной массы. Эмаль разбавляют до рабочей вязкости в соответствии с п. 1.5. По истечении 8 ч вязкость темно-зеленой, серой и темно-серой эмали не должна изменяться более чем на 5 с, эмалей остальных цветов - более чем на 10 с.

5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение полуфабриката эмали ЭП-525 и поставляемого с ним отвердителя - по ГОСТ 9980.3-86 - ГОСТ 9980.5-86.

5.2. На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-77 "Беречь от нагрева," для всех эмалей и дополнительно для темно-серой графитированной эмали "Беречь от влаги", знак опасности и классификационный шифр группы опасных грузов 3212 по ГОСТ 19433-88.

Серийный номер ООН - 1263.

6. Указания по применению

6.1. Эмаль ЭП-525 темно-зеленая рекомендуется для нанесения на изделия из углеродистых и коррозионно-стойких сталей, алюминиевых, магниевых и титановых сплавов, окрашенных грунтовкой АК-070 (ГОСТ 25718-83), а также для нанесения на изделия из дробеструйных углеродистых сталей по грунтовке ЭП-057.

6.2. Эмали ЭП-525 темно-красная, серая, темно-серая рекомендуются для нанесения на изделия из углеродистых и коррозионно-стойких сталей, алюминиевых, магниевых и титановых сплавов, окрашенных грунтовкой АК-070 и двумя слоями эмали ЭП-525 темно-зеленой, а также для нанесения на изделия из дробеструйных углеродистых сталей, предварительно окрашенных грунтовкой ЭП-057 и двумя слоями эмали ЭП-525 темно-зеленой.

6.3. При нанесении эмалей ЭП-525 темно-зеленой, темно-серой и серой на неметаллические поверхности (асботекстолит, стеклотекстолит, пресс-материал АГ-4) рекомендуется предварительно наносить на поверхность два слоя шпатлевки ЭП-0020 (первый слой - шпателем, второй слой - краскораспылителем).

6.4. Эмаль ЭП-525 защитная рекомендуется для нанесения на изделия из углеродистых сталей и сплавов алюминия, предварительно окрашенные грунтовкой АК-070, для нанесения на изделия из хлорсульфированного полиэтилена, предварительно окрашенные тремя слоями эмали ЭТ-147 и для нанесения на изделия из эпоксидного стеклопластика, предварительно окрашенные двумя слоями шпатлевки ЭП-0020 (ГОСТ 28379-89).

6.5. Эмаль ЭП-525 темно-серая графитированная рекомендуется для нанесения на изделия из углеродистой и коррозионно-стойкой стали, предварительно окрашенные одним слоем грунтовки АК-070 и двумя слоями эмали ЭП-525 темно-зеленой, а также для нанесения на изделия из кремнийорганического стеклопластика для получения токопроводящего покрытия.

6.6. Эмали ЭП-525 до рабочей вязкости разбавляют растворителями марки Р-5 или Р-5А, при этом степень разбавления составляет (30+-10)%.

6.7. Ориентировочный расход эмалей ЭП-525, кроме эмали ЭП-525 темно-серой графитированной, при нанесении их на изделие простой конфигурации методом пневматического распыления в один слой (толщина покрытия 20-30 мкм) составляет 110-130 г/м2, эмали ЭП-525 темно-серой графитированной - 75-100 г/м2.

6.8. Покрытия эмалью ЭП-525 рекомендуется сушить при температуре (20+-2)°С в течение 24 ч или при температуре (50+-3)°С в течение 5 ч, или при температура (75+-5)°С в течение 3 ч, или при температуре (120+-5)°С в течение 1 ч.

Режимы сушки изделий, окрашенных эмалями ЭП-525, должны быть указаны в НТД на конкретное изделие или в ТТП на нанесение данного лакокрасочного материала.

7. Гарантии изготовителя

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие эмалей ЭП-525 требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2. Гарантийный срок хранения полуфабрикатов эмалей ЭП-525 - двенадцать месяцев со дня изготовления.

Приложение

Справочное

Таблица соответствия наименования цветов эмалей ЭП-525

ГОСТ 22438-85	ГОСТ 22438-77	ТУ 6-10-1790-80
Темно-зеленый	Зеленый	-
Темно-серый	Темно-шаровый	-
Серый	Шаровый	-
Темно-серый графитированный	-	Темно-серый