

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
ЭМАЛЬ ПФ-133
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭМАЛЬ ПФ-133 Технические условия Enamel ПФ-133. Specifications	ГОСТ 926-82
---	----------------

Дата введения 01.01.83.

Настоящий стандарт распространяется на эмали ПФ-133 различных цветов, представляющих собой суспензию пигментов и наполнителей в алкидном лаке с введением органических растворителей, сиккатива и других добавок.

Эмали ПФ-133 предназначены для окрашивания грузового подвижного состава (кроме рефрижераторных вагонов), контейнеров и других металлических и деревянных поверхностей, кроме сельскохозяйственной техники, подвергающихся атмосферным воздействиям.

Покрытие, состоящее из двух слоев эмали ПФ-133, нанесенных на загрунтованную поверхность в соответствии с ГОСТ 9.401, должно сохранять защитные свойства в умеренном климате в течение 3 лет до балла А33 и 2 года - до балла А31 (по ГОСТ 9.407 после обработки покрытия полировочным составом).

Эмали ПФ-133 наносят на поверхность методами распыления (пневматического, безвоздушного и в электрическом поле), окунания, струйного облива и кистью. Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Эмали ПФ-133 должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. (Исключен, Изм. № 1).

1.3. Перед нанесением эмали тщательно размешивают, разбавляют до рабочей вязкости сольвентом по ГОСТ 10214 или ГОСТ 1928, ксилолом по ГОСТ 9949 или ГОСТ 9410, нефрасом Ар 120/200, смесью сольвента или ксилола с уайт-спиритом (нефрасом СЧ-155/200) по ГОСТ 3134 (массовая доля уайт-спирита (нефраса СЧ-155/200) в смеси не должна превышать 50 %), а также разбавителями РЭ-4В и РЭ-3В по ГОСТ 18187 (при нанесении методом распыления в электрическом поле). Степень разбавления эмалей до рабочей вязкости - не более 30 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Удельное объемное электрическое сопротивление и вязкость эмалей для нанесения методом распыления в электрическом поле приведены в приложении 1.

1.5. Эмали ПФ-133 должны выпускаться следующих цветов с соответствующими кодами ОКП, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Цвет эмали	Код ОКП
Красный	23 1222 0606 06

Цвет эмали	Код ОКП
Оранжевый	23 1222 0605 07
Светло-желтый	23 1222 0661 10
Желтый	23 1222 0604 08
Зеленый	23 1222 0608 04
Темно-зеленый	23 1222 0668 03
"Морская волна"	23 1222 0627 01
Фисташковый	23 1222 0642 01
Голубой	23 1222 0610 10
Синий	23 1222 0607 05
Темно-серый	23 1222 0660 00
Светло-дымчатый	23 1222 0698 08
Красно-коричневый 632	23 1222 0658 05
Красно-коричневый 652	23 1222 0664 07
Хаки	23 1222 0642 02
Черный	23 1222 0602 10

Бывшие обозначения цветов и плотность пленки приведены в приложении 2.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Цвет пленки эмали:	Должен находиться в пределах допустимых отклонений, установленных образцами (эталоном) цвета "Картотеки" или контрольными образцами цвета	По п. 4.3
красный	6, 46	
оранжевый	121, 128	
светло-желтый	211, 212	
желтый	230, 231	
зеленый	300, 302	
темно-зеленый	311, 312	
"морская волна"	330, 387	
фисташковый	388, 389	
голубой	423, 424	

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
синий	422, 438	
темно-серый	526, 527	
светло-дымчатый	581, 582	
красно-коричневый 632	632, 633	
красно-коричневый 652	652, контрольный образец цвета	
хаки	731, 751	
черный	контрольные образцы цвета	
2. Внешний вид пленки	После высыхания эмаль должна образовывать однородную, гладкую пленку без "кратеров" подтеков, морщин и посторонних включений	
3. Блеск пленки по фотоэлектрическому блескомеру, %, не менее для эмалей: голубой, зеленой, фисташковой, светло-дымчатой, темно-серой	50	По ГОСТ 896
остальных цветов	45	
4. Условная вязкость при (20,0 ± 0,5) °С, с, эмалей:	По ГОСТ 8420 и п. 4.4 настоящего стандарта	
черной	40-80	
остальных цветов	60-110	
5. Массовая доля нелетучих веществ, %, в эмалях:	По ГОСТ 17537 и п. 4.4 а настоящего стандарта	
желтой	60-67	
светло-желтой, красно-коричневой 632	56-62	
оранжевой	59-67	
красно-коричневой 652	55-62	
красной	54-60	
синей, "морской волны"	55-61	
голубой	57-64	
зеленой	60-68	
фисташковой	56-66	

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
светло-дымчатой	53-62	
темно-серой	57-65	
темно-зеленой	61-69	
хаки	59-66	
черной	46-53	
6. Степень перетира, мкм, не более	30	
7. Укрывистость высушенной пленки, г/м ² , не более, эмалей:	По ГОСТ 8784, разд. 1 и п. 4.5 настоящего стандарта	
светло-желтой	100	
желтой, зеленой	70	
оранжевой	90	
красно-коричневой 632, синей	40	
красно-коричневой 652	30	
красной	120	
голубой, "морской волны", фисташковой, светло-дымчатой, темно-серой	60	
темно-зеленой	65	
хаки	50	
черной	20	
8. Время высыхания до степени 3, ч, не более, при (82 ± 2) °С:	По ГОСТ 19007	
эмали черной	2	
эмалей остальных цветов при (20 ± 2) °С	1,5	
эмали красно-коричневой 652	30	
эмалей остальных цветов	24	
9. Твердость пленки, усл. ед., не менее:	По ГОСТ 5233	
по маятниковому прибору типа М-3 для эмалей:		
красной, черной	0,20	

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
остальных цветов	0,35	
по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А)		
для эмалей:		
красной, черной	0,05	
остальных цветов	0,15	
10. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	По ГОСТ 6806
11. Прочность пленки при ударе, см, не менее	50	По ГОСТ 4765
12. Адгезия пленки, баллы, не более	1	По ГОСТ 15140 , разд. 2
13. Стойкость пленки при (20 ± 2) °С, ч, не менее, к статическому воздействию:	По ГОСТ 9.403 и п. 4.7 настоящего стандарта	
воды	10	
индустриального масла	24	

Примечания:

1. Допускается образование легкоразмешиваемого осадка при хранении, а также увеличение нормы условной вязкости, если после тщательного размешивания и разбавления растворителем до вязкости 25-30 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм в количестве, указанном в п. 1.3, эмаль отвечает техническим требованиям настоящего стандарта.

2. Норма по показателю 9 при определении на приборе типа М-3 действует до 01.01.95, на приборе типа ТМЛ (маятник А) не является браковочной до 01.01.95. Определение обязательно.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, Поправка).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Эмали являются токсичными и пожароопасными материалами, что обусловлено свойствами входящих в их состав вредных компонентов, характеристика которых приведена в табл. 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Предельно допустимая концентрация паров вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Температура, °С		Концентрационные пределы воспламенения, % по объему		Класс опасности
		вспышки	самовоспламенение	нижний	верхний	
Ксилол	50	23	450	1,0	6,0	3
Сольвент	50	22-36	464-535	1,02	-	4
Уайт-спирит (нефрас СЧ-155/200)	300	33	270	1,4	6,0	4
Нефрас Ар 120/200	100	25-30	563	-	-	4
Соединения свинца	0,01	-	-	-	-	1
Соединения хрома	0,01	-	-	-	-	1

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Эмали и растворители, применяемые для разбавления эмалей, при попадании на кожу действуют раздражающе и могут вызвать экзему. Компоненты, входящие в состав эмалей, при попадании в воздух производственных помещений оказывают вредное действие на кровь, слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, нервную систему.

2.3. Все работы, связанные с изготовлением и применением эмалей, должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005, и противопожарными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.005 и ГОСТ 12.3.002.

Контроль за состоянием воздушной среды - по ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 17.2.3.02.

2.4. Меры предосторожности: герметизация производственного оборудования, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.068 и ГОСТ 12.4.103.

2.3, 2.4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Средства тушения пожара: песок, кошма, тонкораспыленная вода, химическая или воздушно-механическая пена из стационарных установок или огнетушителей.

2.6. При производстве, испытании и применении эмалей должны соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.1.004.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки - по ГОСТ 9980.1.

3.2. Нормы по показателю 7 табл. 2 изготовитель определяет периодически в каждой 30-й партии, но не реже 1 раза в год.

Нормы по показателю 13 табл. 2 изготовитель определяет периодически не реже 1 раза в три года не менее чем на трех партиях.

Нормы по показателю 8 табл. 2 при температуре (20 ± 2) °С изготовитель определяет периодически по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб - по ГОСТ 9980.2.

4.2. Подготовка к испытанию

Твердость, укрывистость и блеск пленки определяют на стеклянных пластинах специального назначения размером 90 ´ 120 мм и толщиной 1,2 мм по ТУ 21-0284461-058. Эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной жести размером 20 ´ 150 мм, толщиной (0,25-0,32) мм.

Прочность пленки при ударе и адгезию определяют на пластинках из листовой стали размером 70 ´ 150 мм и толщиной 0,8-0,9 мм по ГОСТ 16523. Остальные показатели определяют на пластинках размером 70 ´ 150 мм из черной жести или из листовой стали марки 08 кп и 08 пс, толщиной 0,5-1,0 мм по ГОСТ 16523.

Подготовку пластинок для нанесения эмали проводят по ГОСТ 8832, разд. 3.

Перед испытанием эмали фильтруют через сетку 02-01 по ГОСТ 6613.

Условную вязкость, массовую долю нелетучих веществ, степень перетира определяют в неразбавленной эмали.

Для определения остальных показателей (за исключением укрывистости) эмали разбавляют смесью сольвента с уайт-спиритом (нефрасом СЧ-155/200) 1:1 по массе до вязкости 25-30 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм и наносят на подготовленные пластинки краскораспылителем в один слой. При определении цвета, внешнего вида, блеска, твердости, эластичности пленки при изгибе, прочности при ударе, адгезии, стойкости пленки к статическому воздействию воды и масла пластинки с нанесенной эмалью сушат при (82 ± 2) °С в течение 2 ч черной эмалью, в течение 1,5 ч с эмалью других цветов или при (20 ± 2) °С в течение 30 ч с эмалью красно-коричневой 652 и 24 ч - с эмалью других цветов. При определении времени высыхания пластинку с эмалью сушат в соответствии с требованиями показателя 8 табл. 2.

Толщина пленки после высыхания должна быть в пределах 18-23 мкм. Толщину покрытия измеряют микрометром или толщиномером с погрешностью прибора не более 5 %.

При определении цвета, внешнего вида и блеска эмаль наносят до полного укрытия подложки.

Пластинку с покрытием выдерживают при (20 ± 2) °С и относительной влажности воздуха $(65 \pm 5)\%$: перед горячей сушкой 30 мин и после горячей и холодной сушки 24 ч перед проведением испытания.

При разногласиях в оценке качества эмали и защитных свойств покрытия эмалью за результат испытания принимают показатели, полученные после горячей сушки. При разногласиях в определении блеска окончательным результатом является определение после холодной сушки.

(Измененная редакция, Изм. № 1,3).

4.3. Цвет и внешний вид высушенной пленки эмали определяют визуально при естественном или искусственном дневном рассеянном свете. Цвет пленки испытываемой эмали сравнивают с образцами (эталоны) цвета "Картотеки" или контрольными образцами цвета. Сравнимые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии 300-500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключая блеск поверхности.

При разногласиях в оценке за окончательный результат принимают определение цвета при естественном дневном свете.

4.4. Условную вязкость определяют по ГОСТ 8420 при помощи вискозиметра типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм.

4.3-4.4. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4а. Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537.

Пробу массой $(2,0 \pm 0,2)$ г выдерживают до постоянной массы при температуре (140 ± 2) °С. Первое взвешивание после выдержки в сушильном шкафу проводят через 20 мин, а под инфракрасной лампой - через 10 мин.

При разногласиях в оценке показателя окончательным результатом является определение в сушильном шкафу.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.5. Укрывистость определяют по ГОСТ 8784, разд. 1. Для определения укрывистости эмаль разбавляют смесью растворителей, указанной в п. 4.2, до вязкости 20-22 с по вискозиметру ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм. Сушку пленки проводят в соответствии с показателем 8 табл. 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6 (Исключен, Изм. № 1).

4.7. Стойкость пленки к статическому воздействию воды и масла определяют по ГОСТ 9.403, разд. 2. Применяют дистиллированную воду по ГОСТ 6709, индустриальное масло по ГОСТ 20799.

После испытания образцы выдерживают на воздухе в течение 6 ч и осматривают невооруженным глазом. Пленка должна быть без изменения. Допускается незначительное изменение цвета после испытания в масле.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. (Исключен, Изм. № 2).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка- по ГОСТ 9980.3.

5.2. Маркировка - по ГОСТ 9980.4 с нанесением на транспортную тару манипуляционного знака "Бережь от нагрева" по ГОСТ 14192, знака опасности (класс 3) и классификацию шифра упаковки 3313 по ГОСТ 19433.

5.3. Транспортирование и хранение - по ГОСТ 9980.5.

Разд. 5 (Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие эмалей ПФ-133 требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения - шесть месяцев со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НАНЕСЕНИЯ ЭМАЛИ ПФ-133 В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Удельное объемное электрическое сопротивление разбавленной растворителем РЭ-4В или РЭ-3В эмали до вязкости 22-25 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при $(20,0 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ должно быть в пределах $1,0 \times 10^5 - 1,0 \times 10^6$ Ом \times м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Таблица соответствия обозначений цветов эмали ПФ-133

Цвет эмали по ГОСТ 926 с Изменением № 1	Цвет эмали по ГОСТ 926
Красно-коричневый 632	Красно-коричневый
Красно-коричневый 652	Красно-коричневый 1

Плотность пленки эмали 1,5-1,6 г/см³

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтехимической промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.02.82 № 670
3. ВЗАМЕН ГОСТ 926-63
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.401-91	Вводная часть	ГОСТ 6806-73	1.6
ГОСТ 9.403-80	1.6 , 4.7	ГОСТ 8420-74	1.6 , 4.4
ГОСТ 9.407-84	Вводная часть	ГОСТ 8784-75	1.6 , 4.5
ГОСТ 12.1.004-91	2.6	ГОСТ 8832-76	4.2
ГОСТ 12.1.005-88	2.3	ГОСТ 9410-78	1.3
ГОСТ 12.1.007-76	2.3	ГОСТ 9949-76	1.3
ГОСТ 12.3.002-75	2.3	ГОСТ 9980.1-86	3.1
ГОСТ 12.3.005-75	2.3	ГОСТ 9980.2-86	4.1
ГОСТ 12.4.011-89	2.4	ГОСТ 9980.3-86	5.1

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.4.021-75	2.3	ГОСТ 9980.4-86	5.2
ГОСТ 12.4.068-79	2.4	ГОСТ 9980.5-86	5.3
ГОСТ 12.4.103-83	2.4	ГОСТ 10214-78	1.3
ГОСТ 17.2.3.02-78	2.3	ГОСТ 14192-96	5.2
ГОСТ 896-69	1.6	ГОСТ 15140-78	1.6
ГОСТ 1928-79	1.3	ГОСТ 16523-97	4.2
ГОСТ 3134-78	1.3	ГОСТ 17537-72	1.6 , 4.4a
ГОСТ 4765-73	1.6	ГОСТ 18187-72	1.3
ГОСТ 5233-89	1.6	ГОСТ 19007-73	1.6
ГОСТ 6589-74	1.6	ГОСТ 19433-88	5.2
ГОСТ 6613-86	4.2	ГОСТ 20799-88	4.7
ГОСТ 6709-72	4.7	ТУ 21-0284461-058-90	4.2

5. ИЗДАНИЕ (октябрь 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в апреле 1989 г., декабре 1989 г., декабре 1991 г. (ИУС 7-89, 4-90, 4-92), Поправкой (ИУС 7-99)

СОДЕРЖАНИЕ

<p>1. Технические требования . 1</p> <p>2. Требования безопасности . 4</p> <p>3. Правила приемки . 5</p> <p>4. Методы испытаний . 5</p> <p>5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение . 6</p> <p>6. Гарантии изготовителя . 6</p> <p><i>Приложение 1</i> Технологические параметры нанесения эмали пф-133 в электрическом поле . 6</p> <p><i>Приложение 2</i> Таблица соответствия обозначений цветов эмали пф-133 . 7</p>
