

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЭМАЛИ МЛ-152

Технические условия

Enamels ML-152. Specifications

ОКП 23 1262

Срок действия с 01.01.80
до 01.01.95*

* Ограничение срока действия снято
по протоколу N 4-93 Межгосударственного Совета
по стандартизации, метрологии и сертификации
(ИУС N 4, 1994 г.). - Примечание.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности
РАЗРАБОТЧИКИ
Л.П.Лаврищев, канд. хим. наук; М.И.Карякина, д-р хим. наук; Н.В.Майорова, канд. хим. наук;
Р.М.Маринина; Н. В. Брылева
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР
по стандартам от 07.08.78 N 2114
3. ВЗАМЕН ГОСТ 18099-72
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка |
|---|
| ГОСТ 9.403-80 |
| ГОСТ 9.404-81 |
| ГОСТ 9.407-84 |
| ГОСТ 12.1.005-88 |
| ГОСТ 12.1.007-76 |
| ГОСТ 12.3.002-75 |
| ГОСТ 12.3.005-75 |
| ГОСТ 12.4.011-89 |
| ГОСТ 12.4.021-75 |
| ГОСТ 12.4.068-79 |
| ГОСТ 443-76 |
| ГОСТ 683-85 |
| ГОСТ 896-69 |
| ГОСТ 1928-79 |
| ГОСТ 4765-73 |
| ГОСТ 5208-81 |
| ГОСТ 5233-89 |
| ГОСТ 6589-74 |

| |
|-----------------------|
| ГОСТ 6613-86 |
| ГОСТ 6709-72 |
| ГОСТ 6806-73 |
| ГОСТ 6992-68 |
| ГОСТ 8420-74 |
| ГОСТ 8784-75 |
| ГОСТ 8832-76 |
| ГОСТ 9074-85 |
| ГОСТ 9109-81 |
| ГОСТ 9410-78 |
| ГОСТ 9980.1-86 |
| ГОСТ 9980.2-86 |
| ГОСТ 9980.3-9980.5-86 |
| ГОСТ 9949-76 |
| ГОСТ 10214-78 |
| ГОСТ 12707-77 |
| ГОСТ 14192-77 |
| ГОСТ 15140-78 |
| ГОСТ 16523-89 |
| ГОСТ 17537-72 |
| ГОСТ 18187-72 |
| ГОСТ 19007-73 |
| ГОСТ 19433-88 |
| ГОСТ 20799-75 |
| ГОСТ 21903-76 |

5. Срок действия продлен до 01.01.95 Постановлением Госстандарта от 17.12.87 N 4642

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1991 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в декабре 1983 г., декабре 1987 г. (ИУС 3-84, 3-88)

Настоящий стандарт распространяется на эмали МЛ-152 различных цветов, представляющие собой суспензию пигментов в растворах алкидных и меламиноформальдегидных смол в органических растворителях с добавкой сиккатива. Эмали предназначены для окрашивания предварительно загрунтованных металлических поверхностей изделий, эксплуатируемых в атмосферных условиях. Система покрытия, состоящая из двух слоев эмали, нанесенных на загрунтованную поверхность, сохраняет защитные и декоративные свойства в условиях умеренного климата не менее трех лет до баллов не более А31, АД3, в условиях холодного климата - не менее двух лет до балла не более А31, декоративные - не менее одного года до балла не более АД3.

Указанная система покрытия, нанесенная на фосфатированную поверхность, сохраняет

защитные и декоративные свойства в условиях тропического климата не менее двух лет до баллов не более А31, АД2. Защитные и декоративные свойства оценивают по ГОСТ 9.407-84 (после обработки покрытия полировочным составом). Пленка эмали устойчива к воздействию переменных температур от минус 60° до плюс 60 °С. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Эмали МЛ-152 должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.1а. Эмали МЛ-152 наносят на поверхность методами распыления (пневматического, безвоздушного и в электрическом поле). Допускается нанесение эмали методом окунания. Нанесение окунанием должно быть указано в нормативно-технической документации на окрашивание изделий.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

1.2. Эмали МЛ-152 должны изготавливаться следующих цветов с соответствующими кодами ОКП, указанными в табл.1а.

Таблица 1а

| Цвет эмали |
|----------------------|
| Золотисто-желтый |
| Слоновая кость |
| Светло-бежевый |
| Песочный |
| Красный 42 |
| Синий |
| Голубовато-серый 564 |
| Голубовато-серый 520 |
| Серо-голубой |
| Темно-голубой |
| Светлый серо-голубой |
| Светло-серый |
| Зелено-голубой |
| Морская волна |
| Светло-бирюзовый |
| Сине-зеленый |
| Защитный |
| Белый |
| Белая ночь |
| Серый |
| Темно-серый |
| Черный |

| |
|-----------------|
| Желто-оранжевый |
| Красный |
| Оранжевый |

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.3. (Исключен, Изм. N 1).

1.4. Соответствие изменившихся обозначений цветов эмалей, удельное объемное электрическое сопротивление эмали при нанесении методом распыления в электрическом поле и плотность пленки эмали приведены в справочном приложении 1.

1.5. Эмали разбавляют по рабочей вязкости смесью ксилола (ГОСТ 9410-78 или ГОСТ 9949-76) и бутанола (ГОСТ 5208-81) в соотношении по массе 9:1, сольвентом (ГОСТ 10214-78 или ГОСТ 1928-79) или тяжелым растворителем. Для окрашивания изделий в электрическом поле эмали разбавляют разбавителями РЭ-1В, РЭ-2В и РЭ-3В по ГОСТ 18187-72. Степень разбавления эмалей до рабочей вязкости не более 30%.
(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.6. Эмали МЛ-152 должны соответствовать нормам, указанным в табл.1.

Таблица 1

| Наименование показателя | Норма |
|-------------------------|---|
| 1. Цвет пленки эмали: | Должен находиться в пределах допускаемых отклонений эталонов или контрольными образцами цвета |
| красный 42 | 42, 43 |
| оранжевый | 121, 128 |
| красный | В пределах допускаемых отклонений контрольных образцов |
| желто-оранжевый | |
| слоновая кость | 252, 253 |
| золотисто-желтый | 285, 286 |
| сине-зеленый | 375, 376 |
| морская волна | 377, 378 |
| темно-голубой | В пределах допускаемых отклонений контрольных образцов |
| светло-бирюзовый | 379, 380 |
| синий | 485, 486 |
| серо-голубой | 491, 492 |
| светлый серо-голубой | 495, 496 |
| зелено-голубой | 498, 499 |
| светло-серый | 505, 513 |
| голубовато-серый 520 | 520, 521 |

| | |
|---|--|
| серый | 522, 536 |
| темно-серый | 526, 527 |
| голубовато-серый 564 | 564, 565 |
| песочный | 609, 610 |
| светло-бежевый | 661, 662 |
| защитный | 732, 733 |
| белый | В пределах допустимых отклонений контрольных образцов |
| белая ночь | 858, 859 |
| черный | В пределах допустимых отклонений контрольных образцов |
| 2. Внешний вид пленки эмали | После высыхания пленка эмали должна быть однородной, без включений. Допускается незначительная шагрень |
| 3. Блеск пленки, %, не менее | 60 |
| 4. Условная вязкость эмалей по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4), с | 70-100 |
| 5. Массовая доля нелетучих веществ, %, в эмалях: | |
| слоновая кость, белая, белая ночь | 52-58 |
| черная | 44-50 |
| остальных цветов | 50-56 |
| 6. Степень перетира эмалей, мкм, не более | 10 |
| 7. Укрывистость высушенной пленки, г/м ² , не более, для эмалей: | |
| красной 42, красной | 90 |
| золотисто-желтой | 120 |
| оранжевой | 115 |
| желто-оранжевой | 80 |
| слоновая кость | 100 |
| сине-зеленой, синей, серо-голубой, темно-голубой | 40 |
| морская волна, зелено-голубой | 45 |
| светло-бирюзовой, светлой серо-голубой, белая ночь | 60 |
| светло-серой | 55 |
| белой | 65 |
| черной | 35 |
| остальных цветов | 50 |
| 8. Время высыхания эмали до степени 3 мин, не более при: | |
| 85-90 °С | 60 |

| | |
|---|-----|
| 100-105 °С | 35 |
| 9. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более | 1 |
| 10. Прочность пленки при ударе по прибору У-1, см, не менее | 40 |
| 11. Твердость пленки по маятниковому прибору М-3, условные единицы, не менее, для эмалей: | |
| морская волна, серо-голубой, белая ночь | 0,5 |
| остальных цветов | 0,4 |
| 12. Адгезия пленки эмали, баллы, не более | 1 |
| 13. (Исключен, Изм. N 1). | |
| 14. Условная светостойкость, ч, не менее | 6 |
| 15. Стойкость пленки эмали при температуре (20±2) °С, ч, не менее к статическому воздействию: | |
| воды | 48 |
| индустриального масла | 48 |
| бензина (нефраса) | 8 |
| 16. (Исключен, Изм. N 1). | |

1.5., 1.6. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Эмали МЛ-152 являются пожароопасными и токсичными материалами, что обусловлено свойствами растворителей и свинцовых соединений, входящих в состав эмалей. Пары растворителей, входящих в состав эмалей, оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Пленка эмали МЛ-152 после высыхания не оказывает вредного воздействия на организм человека.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.2. При производстве, испытании и применении эмалей должны строго соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005-75 и ГОСТ 12.3.002-75.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3. Все работы, связанные с изготовлением и применением эмалей, должны проводиться в цехах, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021-75, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76, и противопожарными средствами.

Контроль за состоянием воздушной среды - по ГОСТ 12.1.007-76.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.4. Предельно допустимые концентрации паров растворителей, соединений свинца в воздухе рабочей зоны помещений эмалевых, окрасочных цехов и краскозаготовительных отделений, а также температуры вспышки, самовоспламенения и концентрационные пределы воспламенения растворителей приведены в табл.2.

Таблица 2

| Наименование материала | Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³ |
|------------------------|--|
| Ксилол | 50 |
| Уайт-спирит | 100 |
| Спирт бутиловый | 10 |
| Сольвент | 50 |
| Тяжелый растворитель | - |
| Соединения свинца | 0,01 |

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.5. Меры предосторожности при производстве и применении эмалей: герметизация производственного оборудования, местная и общая вентиляция, обеспечение работников цехов специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты, отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.011-75 и ГОСТ 12.4.068-79. Для рук применять пасты типа "биологические перчатки".

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.6. Средства тушения пожара: песок, кошма, тонкораспыленная вода, химическая или воздушно-механическая пена из стационарных установок или огнетушителей. (Введен дополнительно, Изм. N 1).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки - по ГОСТ 9980.1-86.

3.2. Испытания по подпунктам 14, 15 табл.1 изготовитель проводит периодически в каждой десятой партии эмали.

3.1., 3.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб - по ГОСТ 9980.2-86.

4.2. Подготовка к испытанию
 Подготовку пластинок для нанесения эмали проводят по ГОСТ 8832-76, разд.3. Эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной жести размером 20x150 мм при толщине 0,25-0,28 мм. Твердость и блеск определяют на стекле для фотографических пластинок размером 9x12-1,2 по ГОСТ 683-85. Остальные показатели определяют на пластинках из стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523-89 размером 70x150 мм и толщиной 0,8-0,9 мм. Вязкость, массовую долю нелетучих веществ и степень перетира определяют в неразбавленной эмали. При определении остальных показателей испытываемую эмаль разбавляют до вязкости 20-23 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм, фильтруют через сетку 02-

01 (ГОСТ 6613-86) и наносят краскораспылителем на подготовленные пластинки в два слоя с сушкой первого слоя при 20 ± 2 °С в течение 5-7 мин, а последнего слоя при 100-105 °С в течение 35 мин. Толщина пленки после высыхания должна быть 30-35 мкм. Толщина пленки измеряется микрометром с пределами измерения от 0 до 25 мм. Допускаемая погрешность измерения ± 2 мкм.

Для определения условной светостойкости и стойкости к статическому воздействию воды эмаль наносят на пластинки, предварительно загрунтованные с обеих сторон грунтовкой ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81 или грунтовкой ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77. Толщина слоя грунтовки и пленки эмали должна быть 40-50 мкм. При определении цвета эмаль наносят до полного укрытия подложки. Перед испытанием по подпунктам 14, 15 пластинки с высушенной пленкой выдерживают при (20 ± 2) °С в течение 24 ч, а перед испытаниями по подпунктам 0-12 в течение 3 ч. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4.3. Определение цвета и внешнего вида пленки
Цвет и внешний вид пленки эмали определяют визуально при естественном или искусственном дневном рассеянном свете. Цвет высушенной пленки эмали сравнивают с цветом соответствующих образцов картотеки эталонов цвета лакокрасочных материалов или контрольными образцами цвета.
При разногласиях в оценке цвета определение проводят при естественном свете. Сравниваемые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии 30-50 см от глаз наблюдателя.

4.3а. Условную вязкость определяют по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при температуре $(20,0\pm 0,5)$ °С.

4.4. Массовую долю нелетучих веществ определяют при (105 ± 2) °С до достижения постоянной массы. Масса навески - $(2,0\pm 0,2)$ г.

4.3-4.4. (Измененная редакция, Изм. N 2).

4.5. Время высыхания эмали определяют по ГОСТ 19007-73. Бумажный диск с поверхности пленки допускается удалять любым способом.

4.6. (Исключен, Изм. N 2).

4.7, 4.8. (Исключены, Изм. N 1).

4.9. Определение условной светостойкости
Пластинки с высушенной пленкой, подготовленной по п.4.2, испытывают по методу 1 ГОСТ 21903-76. Допускается применение ламп марки ПРК-2 или ДРТ-375. Облучение пленки проводят в течение времени, указанного в подпункте 14 табл.1. После этого пластинку с пленкой вынимают из воды и высушивают в течение 1 ч при температуре (60 ± 2) °С в сушильном шкафу, обеспечивающем нагрев и поддержание заданной температуры. Затем пленку протирают полировочным составом, проводят ее осмотр и определяют блеск. Блеск не должен уменьшаться. Допускается незначительное изменение цвета.

4.10. Определение стойкости пленки эмали к статическому воздействию воды, индустриального масла и бензина (нефраса) проводят по ГОСТ 9.403-80, разд.2, при этом применяют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72, индустриальное масло по ГОСТ 20799-75 (марок И-12А - И-50А), нефрасы С2-80/120 и С3-80/120 по ГОСТ 443-76. Подготовленные образцы пластинок с пленкой выдерживают в жидкостях в течение времени, указанного в подпункте 15 табл.1. Образцы после испытания выдерживают на воздухе при (20 ± 2) °С в течение 24 ч, протирают полировочным составом и проводят осмотр внешнего вида. Пленка должна быть без изменения. Допускается незначительное пожелтение пленки белой эмали после испытания в масле.

4.9, 4.10. (Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

4.11. (Исключен, Изм. N 1).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение эмали - по ГОСТ 9980.3-86-ГОСТ 9980.5-86 с нанесением на транспортную тару манипуляционных знаков "Боится нагрева", "Герметичная тара" по ГОСТ 14192-77, знака опасности (класс 3) и классификационного шифра 3313 по ГОСТ 19433-88. (Измененная редакция, Изм. N 2).

5.2. (Исключен, Изм. N 2).

5.3. На потребительскую тару с эмалями МЛ-152, предназначенными для розничной торговли, должна быть нанесена маркировка по ГОСТ 9980.4-86. Назначение, способ применения эмалей и меры предосторожности при обращении с ними указаны в обязательном приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

6.1, 6.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (СПРАВОЧНОЕ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Таблица соответствия изменившихся обозначений цветов эмалей МЛ-152

| Цвет эмали по ГОСТ 18099-78 с Изменением N 2 | |
|---|---------------------|
| Светлый серо-голубой | Светло-серо-голубой |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НАНЕСЕНИЯ ЭМАЛИ МЛ-152 В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Удельное объемное электрическое сопротивление разбавленной разбавителями РЭ-1В, РЭ-2В, РЭ-3В эмали до вязкости 18-25 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) при $(20,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$ должно быть в пределах $1,0 \cdot 10^{-10} - 1,0 \cdot 10^{-10}$ Ом·см.

Плотность пленки эмалей белая ночь, слоновая кость должна быть в пределах 1,7-1,8 г/см³, остальных цветов - 1,5-1,6 г/см³.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ). НАЗНАЧЕНИЕ, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМАЛЕЙ МЛ-152, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Эмаль предназначена для окрашивания предварительно загрунтованных металлических

поверхностей изделий, эксплуатируемых в атмосферных условиях, а также для исправления незначительных повреждений лакокрасочных покрытий автомобилей, мотоциклов и других объектов.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают и разбавляют до рабочей вязкости сольвентом, ксилолом, растворителем марок 651 и РКБ-1. Для грунтования поверхности применяют грунтовку ГФ-021. Эмаль наносят по высушенной грунтовке краскораспылителем в два слоя с промежуточной сушкой первого слоя при (20 ± 2) °С в течение 5-7 мин и последнего слоя при 100-105 °С в течение 35 мин или при 85-90 °С в течение 60 мин.

Расход эмали на однослойное покрытие 80-100 г/м². Эмаль следует хранить в плотно закрытой таре, предохраняя от влаги и солнечных лучей. Эмаль следует беречь от нагревания и огня. Помещение, где производится окрашивание, должно проветриваться.

(Введено дополнительно, Изм. N 1, 2).