ГОСТ 11066—74

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ЛАКИ И ЭМАЛИ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.633.26'621.633:678.84+666.29:678.84:006.354 Группа Л93

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

# ЛАКИ И ЭМАЛИ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ

**Технические условия**

**ГОСТ 11066—74**

Thermostable silicoorganic lacquers and enamels.
Specifications

МКС 71.100.55
ОКП 23 1133; 23 1272

**Дата введения 01.01.75**

Настоящий стандарт распространяется на кремнийорганические термостойкие лаки и эмали.

Обязательные требования к лакам и эмалям, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды, изложены в п. 2.1, табл. 1, показатель 2 и пп. 5.1, 5.2.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## 1. МАРКИ

1.1. В зависимости от состава и назначения лаки выпускаются следующих марок: КО-815; КО-85.

КО-815 представляет собой смесь растворов полифенилсилоксановой смолы и глифталевого лака в толуоле или ксилоле.

КО-85 представляет собой смесь раствора полифенилсилоксановой смолы в толуоле и раствора полибутилметакрилатной смолы в смеси ацетона, этилацетата и бутилацетата.

Лаки марок КО-815 и КО-85 предназначаются для изготовления термостойких эмалей марок КО-813 и КО-814, получаемых смешением лаков с алюминиевой пудрой ПАП-2 (ГОСТ 5494).

Эмали предназначаются для окраски металлических изделий, длительно работающих при температуре до 500 °С для эмали марки КО-813 и до 400 °С для эмали марки КО-814.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. По физико-химическим показателям кремнийорганические лаки марок КО-815 и КО-85 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателя | Норма для марки | | Метод испытания |
|---|---|---|---|
| | КО-815 ОКП 23 1133 1500 | КО-85 ОКП 23 1133 0900 | |
| 1. Внешний вид | Прозрачная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета без видимых механических примесей | | По ГОСТ 20841.1 |
| 2. Массовая доля нелетучих веществ, % | 33—37 | 15—17 | По ГОСТ 17537 и по п. 4.3 настоящего стандарта |

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1974
© ИПК Издательство стандартов, 2005

*Продолжение табл. 1*

| Наименование показателя | Норма для марки | | Метод испытания |
|---|---|---|---|
| | КО-815 ОКП 23 1133 1500 | КО-85 ОКП 23 1133 0900 | |
| 3. Условная вязкость при 20,0±0,5 °С: | | | По ГОСТ 8420 |
| по вискозиметру ВЗ-1 (сопло 2,5 мм), с | 12—16 | 20—36 | |
| или | | | |
| по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм, с | 10—13 | 12—17 | |
| 4. Кислотное число, мг КОН/г лака, не более | 10 | 3 | По ГОСТ 13526 и по п. 4.4 настоящего стандарта |
| 5. Время высыхания пленки до степени 3, ч, не более: | | | По ГОСТ 19007 и п. 4.2 настоящего стандарта |
| при (20±5) °С | — | 3 | |
| при (150±2) °С | 1 | — | |

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

2.2. Эмаль марки КО-813 для испытаний готовят смешением 94 частей лака марки КО-815 и 6 частей алюминиевой пудры, а эмаль марки КО-814 — смешением 100 частей лака марки КО-85 и 5 частей алюминиевой пудры и используют в течение 8 ч после приготовления.

2.3. По физико-химическим показателям эмали марок КО-813, КО-814 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Норма для марки | | Метод испытания |
|---|---|---|---|
| | КО-813 ОКП 23 1272 1200 | КО-814 ОКП 23 1272 1300 | |
| 1. Внешний вид пленки | После высыхания эмаль должна образовывать гладкую однородную пленку серебристого цвета | | По п. 4.5 |
| 2. Условная вязкость при (20,0±0,5) °С, с: | | | По ГОСТ 8420 |
| по вискозиметру ВЗ-1 с диаметром сопла 2,5 мм или | 12—17 | 20—40 | |
| по вискозиметру типа ВЗ-246 (ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм, с | 10—14 | 12—18 | |
| 3. Время высыхания пленки до степени 3, ч, не более: | | | По ГОСТ 19007 и п. 4.6 настоящего стандарта |
| при (20±5) °С | — | 2 | |
| при (150±5) °С | 2 | — | |
| 4. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более | 3 | — | По ГОСТ 6806 |
| 5. Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее: | | | По ГОСТ 4765 и п. 4.7 настоящего стандарта |
| при (20±2) °С | 35 | — | |
| после термообработки в течение 3 ч: | | | |
| при 330—350 °С | — | 50 | |
| при 450—500 °С | 15 | — | |
| 6. Стойкость пленки к статическому воздействию воды при (20±5) °С, ч, не менее | 24 | 24 | По ГОСТ 9.403 и п. 4.8 настоящего стандарта |
| 7. Стойкость пленки к статическому воздействию бензина при (20±5) °С, ч, не менее | 24 | 24 | По ГОСТ 9.403 и п. 4.9 настоящего стандарта |

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 9980.1.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

3.2. Нормы для показателей 6 и 7 табл. 2 изготовитель определяет периодически, не реже одного раза в квартал.

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

3.2, 3.3. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

3.4. **(Исключен, Изм. № 2).**

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2.

Масса средней пробы должна быть не менее 1 кг.

**4.2. Подготовка образцов к испытанию**

4.2.1. Внешний вид, время высыхания до степени 3 и эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной жести толщиной 0,25—0,32 мм и размером 30 × 100 мм. Прочность пленок при ударе и стойкость пленки к статическому воздействию бензина определяют на пластинках из стали марок 10, 10кп, 20, 20кп по ГОСТ 1050, или стали марки 08кп по ГОСТ 9045, или стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523 толщиной 0,8—1,0 мм и размером 70 × 150 мм. Для определения стойкости пленки к статическому воздействию воды используют пластинки из дюралюминия марки Д 16 по ГОСТ 21631 толщиной 1 мм и размером 30 × 120 мм.

4.2.2. Пластинки для нанесения лаков и эмалей подготавливают по ГОСТ 8832, разд. 3.

Стальные пластинки обдувают технической дробью № 03, 05 по ГОСТ 11964 из чугуна и стали или кварцевым песком марок С-070—1 или С-070—2 по ГОСТ 22551 в установке камеры для пескоструйки, или металлическим песком, или электрокорундом и промывают нефрасами по НТД и ГОСТ 3134, или толуолом по ГОСТ 9880 или ГОСТ 14710.

4.2.3. Лаки перед нанесением на подложку выдерживают при (20±5) °С до прекращения выделения пузырьков воздуха. Для определения времени высыхания лак наносят двукратным окунанием по ГОСТ 13526. Толщину сухой пленки не учитывают. После нанесения первого слоя образец выдерживают при (20±5) °С в течение 15—20 мин, затем наносят второй слой и сушат в соответствии с п. 5 табл. 1.

После горячей сушки образец охлаждают до температуры (20±5) °С и проводят испытания.

4.2.1—4.2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.2.4. Эмаль марки КО-814 перед испытанием разбавляют растворителем Р-5 до вязкости 12—14 с по вискозиметру ВЗ-1 (сопло 2,5 мм) или до вязкости 10—11 с по вискозиметру ВЗ-246 (и ВЗ-4) по ГОСТ 9070 и фильтруют через двойной слой марли.

Эмали наносят краскораспылителем в один слой по ГОСТ 8832 в количестве 20—28 г/м$^2$ для эмали марки КО-813 и 15—20 г/м$^2$ для эмали марки КО-814 (считая на сухую пленку).

Для определения внешнего вида пленки, эластичности пленки при изгибе, прочности пленки при ударе, стойкости пленки к действию воды и бензина эмаль марки КО-813 наносят на пластинки, выдерживают при температуре окружающей среды в течение 1—2 ч и затем сушат при (150±2) °С в течение 2 ч, охлаждают до температуры (20±5) °С и проводят испытания без дополнительной выдержки, а эмаль марки КО-814 после сушки при (20±5) °С в течение 2 ч выдерживают при той же температуре еще в течение 24 ч.

При определении стойкости пленок к действию воды и бензина эмали наносят на обе стороны пластинок.

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

4.3. Массовую долю нелетучих веществ в лаках определяют по ГОСТ 17537. Время выдержки навески в термостате при (100±2) °С составляет 3 ч.

4.4. Определение кислотного числа лаков проводят по ГОСТ 13526.

При определении кислотного числа лака марки КО-815 навеску лака 3—5 г растворяют в предварительно нейтрализованном этиловом спирте по ГОСТ 18300 и титруют спиртовым раствором едкого кали концентрации 0,1 моль/дм$^3$ (0,1 н.).

4.3, 4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.5. Внешний вид эмалевой пленки определяют визуально при естественном рассеянном свете.

4.6. Время высыхания до степени 3 пленок эмалей определяют по ГОСТ 19007 на образцах, подготовленных по п. 4.2 и высушенных в соответствии с подпунктом 3 табл. 2.

Время подсушки образцов 15—20 мин при (20±5) °С.

После горячей сушки образцы охлаждают до температуры (20±5) °С и проводят испытания.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.7. Прочность эмалевой пленки при ударе после термообработки определяют по ГОСТ 4765.

Образцы, подготовленные по п. 4.2, помещают в муфельную печь и выдерживают в ней в течение 3 ч для эмали марки КО-813 при 450—500 °С и для эмали марки КО-814 при 330—350 °С. Затем пластинки вынимают из муфельной печи и охлаждают до (20±2) °С, после этого определяют прочность пленок при ударе.

4.8. Стойкость пленки к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9.403, метод А. Образцы после испытания в воде в течение времени, указанного в п. 6 табл. 2, выдерживают на воздухе при (20±5) °С в течение 2 ч и проводят осмотр внешнего вида пленки. Пленка эмали должна быть без изменения.

4.9. Стойкость пленки к действию бензина определяют по ГОСТ 9.403. Образцы выдерживают в бензине по ГОСТ 1012 в течение времени, указанного в п. 7 табл. 2. В момент извлечения из бензина пленка эмали не должна иметь вздутий. После выдержки на воздухе при (20±5) °С в течение 1 ч пленка эмали не должна разрушаться при проведении по ней щетинной кистью 14—18.

4.8, 4.9. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка — по ГОСТ 9980.3.

Допускается упаковывать лаки в алюминиевые бидоны, принадлежащие изготовителю, и стальные бочки по ГОСТ 6247 и ГОСТ 13950 вместимостью 200 $дм^3$. По согласованию с потребителем допускается упаковывать лаки в тару вместимостью не более 50 $дм^3$. Бидоны упаковывают в решетчатый ящик по ГОСТ 2991, тип У-1, или в деревянные ящики, изготовленные по нормативно-технической документации, на один бидон.

5.2. Маркировка — по ГОСТ 9980.4.

На транспортную тару должны быть нанесены знак опасности (черт. 3), класс опасности 3, классификационный шифр 3212 в соответствии с ГОСТ 19433. Серийный номер ООН 1263.

5.3. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 9980.5.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 4)**

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

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

6.2. Гарантийный срок хранения лаков — три года со дня изготовления.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

## 7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Лаки и эмали относятся к 3-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Лаки и эмали являются пожароопасными и токсичными материалами. Токсичность лаков определяется токсичностью входящих в его состав растворителей (толуола, ксилола, ацетона, бутилацетата, этилацетата).

Толуол, ксилол в высоких концентрациях действуют на организм человека наркотически, а при длительном воздействии низких концентраций вызывают раздражение слизистых оболочек.

Ацетон (наркотик) вызывает раздражение глаз и дыхательных путей; при вдыхании в течение длительного времени способен кумулироваться в организме, что увеличивает возможность хронического отравления.

Бутилацетат и этилацетат (наркотики) вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

7.2. При производстве, испытании и применении лаков и эмалей должны строго соблюдаться требования правил пожарной безопасности и промышленной санитарии.

7.2а. Утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

7.3. Все работы с лаками и эмалями должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией.

7.4. Характеристика степени пожароопасности и токсичности растворителей приведена в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование растворителей | Предельно допустимая концентрация паров растворителей в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³ | Температура, °С | | Концентрационные пределы воспламенения, % (по объему) | | Класс опасности |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | вспышки | самовоспламенения | нижний | верхний | |
| Толуол | 50 | 4 | 536 | 1,25 | 6,5 | 3 |
| Ксилол | 50 | 23 | 450 | 1,0 | 6,0 | 3 |
| Ацетон | 200 | Минус 18 | 500 | 2,2 | 13,0 | 4 |
| Бутилацетат | 200 | 29 | 370 | 2,2 | 14,7 | 4 |
| Этилацетат | 200 | 3 | 400 | 3,55 | 16,8 | 4 |

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).**

7.4а. Средствами пожаротушения являются песок, кошма, составы СИ-2, СИ-ВК, огнетушители ОУ-2, ОУ-5.

**(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

7.5. Лица, связанные с изготовлением и применением лаков и эмалей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 22.05.74 № 1256**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 11066—64**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| ГОСТ 9.403—80 | 2.3, 4.8, 4.9 | ГОСТ 9980.1—86 | 3.1 |
| ГОСТ 12.1.007—76 | 7.1 | ГОСТ 9980.2—86 | 4.1 |
| ГОСТ 12.4.011—89 | 7.5 | ГОСТ 9980.3—86 | 5.1 |
| ГОСТ 12.4.103—83 | 7.5 | ГОСТ 9980.4—2002 | 5.1 |
| ГОСТ 1012—72 | 4.9 | ГОСТ 9980.5—86 | 5.1 |
| ГОСТ 1050—88 | 4.2.1 | ГОСТ 11964—81 | 4.2.2 |
| ГОСТ 2991—85 | 5.1 | ГОСТ 13526—79 | 2.1, 4.2.3, 4.4 |
| ГОСТ 3134—78 | 4.2.2 | ГОСТ 13950—91 | 5.1 |
| ГОСТ 4765—73 | 2.3, 4.7 | ГОСТ 14710—78 | 4.2.2 |
| ГОСТ 5494—95 | 1.1 | ГОСТ 16523—97 | 4.2.1 |
| ГОСТ 6247—79 | 5.1 | ГОСТ 17537—72 | 2.1, 4.3 |
| ГОСТ 6806—73 | 2.3 | ГОСТ 18300—87 | 4.4 |
| ГОСТ 8420—74 | 2.1, 2.3 | ГОСТ 19007—73 | 2.1, 2.3, 4.6 |
| ГОСТ 8832—76 | 4.2.2, 4.2.4 | ГОСТ 19433—88 | 5.1 |
| ГОСТ 9045—93 | 4.2.1 | ГОСТ 20841.1—75 | 2.1 |
| ГОСТ 9070—75 | 4.2.4 | ГОСТ 21631—76 | 4.2.1 |
| ГОСТ 9880—76 | 4.2.2 | ГОСТ 22551—77 | 4.2.2 |

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)**

6. **ИЗДАНИЕ (январь 2005 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в июле 1977 г., январе 1980 г., июле 1989 г., феврале 1993 г. (ИУС 8—77, 3—80, 11—89, 9—93)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 09.02.2005. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 130 экз. С 435. Зак. 73.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru