ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛАК ФЛ-559

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 14147—80

Издание официальное

30 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.637 : 664.8.036.552 : 006.354 Группа Л24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛАК ФЛ-559

Технические условия

Varnish ФЛ-559. Specifications

ГОСТ 14147—80

ОКП 23 1135 0600

Срок действия с 01.01.81
до 01.01.96

Настоящий стандарт распространяется на лак ФЛ-559, представляющий собой раствор смеси смол: ксиленолфенолформальдегидной, эпоксидной и алкидно-эпоксидной в органических растворителях.

Лак предназначается для наружного и внутреннего покрытия сборных консервных банок и внутреннего покрытия цельных консервных банок по ГОСТ 5981—88 и крышек к ним, а также крышек (для стеклянной тары) из белой жести электролитического и горячего лужения.

Покрытие лаком применяют для защиты внутренней поверхности тары в однослойном и комплексных покрытиях в сочетании с другими лакокрасочными материалами, разрешенными органами здравоохранения, в соответствии с отраслевой научно-технической документацией на конкретные виды продукции.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Лак ФЛ-559 должен выпускаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Перед применением лак разбавляют до рабочей вязкости этилцеллозольвом (ГОСТ 8313—88) или разбавителем № 30.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1980
© Издательство стандартов, 1991
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

1.3. Лак на листовую жесть наносят на лакировочных машинах валкового типа, а на внутреннюю поверхность цельноштампованных банок — на лакировочных машинах распылительного типа.

1.4. Лак ФЛ-559 должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид лака	Однородная прозрачная жидкость от темно-желтого до красно-коричневого цвета	По п. 4.3
2. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) при температуре (20,0±0,5)°С, с	80—115	По ГОСТ 8420—74 и п. 4.3*а* настоящего стандарта
3. Массовая доля нелетучих веществ, %	40—45	По ГОСТ 17537—72 и п. 4.4 настоящего стандарта
4. Время высыхания до степени 3 при температуре 180—185°С, мин	12—15	По ГОСТ 19007—73
5. Внешний вид пленки	После высыхания лак должен образовывать ровную глянцевую пленку золотистого цвета без посторонних включений	По п. 4.5
6. **(Исключен, Изм. № 2).**		
7. Прочность пленки при растяжении, мм, не менее	7,0	По п. 4.7
8. Прочность пленки при штамповке	После штамповки лаковая пленка на внутренней и наружной поверхности крышек должна оставаться сплошной, ровной, глянцевой, золотистого цвета	По п. 4.8
8а. Адгезия пленки до и после стерилизации, баллы, не более	1	По ГОСТ 15140—78, разд. 4
9. Стойкость пленки к стерилизации при температуре (120±2)°С, ч, не менее:		По п. 4.9
в дистиллированной воде	1	
в 3%-ном растворе хлористого натрия	1	
в 2%-ном растворе винной кислоты	1	
в 3%-ном растворе уксусной кислоты	1	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
10. Массовая доля химических веществ в растворе, содержащем 0,5% уксусной кислоты и 2% хлористого натрия после стерилизации пленки лака и выдержки в модельной среде в течение 24 ч при температуре (40±±2)°С, мг/дм², не более:		По п. 4.10
формальдегида	0,1	
фенола	Не более 0,05	
дифенилолпропана	0,01	
эпихлоргидрина	0,1	
солей свинца	Отсутствие	
11. Стойкость пленки лака к действию модельной среды после стерилизации и выдержки в термостате при температуре (40±2)°С, сут	10	По п. 4.11

Примечание. Норма по показателю 11 не является браковочной до 01.01.94. Определение обязательно.

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

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Лак ФЛ-559 является пожароопасным и токсичным материалом, что обусловлено свойствами растворителей, входящих в его состав и вводимых при разбавлении лака (табл. 2).

Таблица 2

Наименование растворителя	Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Температура, °С		Концентрационные пределы воспламенения, % (по объему)	Класс опасности
		вспышки	самовоспламенения		
Этилцеллозольв	200	40—46	235	1,8—15,7	4
Спирт бутиловый	10	34	345	1,7—12,0	3

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. При производстве, испытании и применении лака долж-

ны строго соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005—75.

2.3. Определение предельно допустимых концентраций паров растворителей в воздухе рабочей зоны производственных помещений должно проводиться по методикам, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

2.4. Все работы, связанные с изготовлением, испытанием и применением лака, должны проводиться на герметизированном оборудовании, рабочие места снабжены местной и общей вентиляцией.

2.5. Лакирование изделий лаком ФЛ-559 должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.005—75.

2.6. Лица, связанные с изготовлением и применением лака, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011—89 и ГОСТ 12.4.103—83. Для защиты рук применять пасты типа «биологические перчатки».

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Средства тушения пожара: кошма, пена из огнетушителей и пенных установок.

2.8. Контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферный воздух, утвержденных в установленном порядке, должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02—78.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки лака — по ГОСТ 9980.1—86.

За партию принимают количество однородного по своим качественным показателям лака, полученного за один технологический процесс, и требуемое к нему количество разбавителя № 30, поставляемые комплектно и сопровождаемые документами о качестве двух материалов.

Масса разбавителя должна составлять:

при работе на лакировочных машинах валкового типа — 10—40% от массы лака по согласованию с потребителем;

при работе на лакировочных машинах распылительного типа — 60% от массы лака.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Нормы по показателю 4 табл. 1 изготовитель определяет в каждой десятой партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2—86.

4.2. Подготовка к испытанию

Внешний вид лака, условную вязкость и массовую долю нелетучих веществ определяют в исходном лаке без разбавления.

Для определения остальных показателей лак разбавляют этилцеллозольвом или разбавителем № 30 до вязкости, обеспечивающей получение однослойного покрытия массой (3,5±0,3) г/м², и наносят на пластинки в лабораторных условиях окунанием, наливом или валковым способом.

Покрытие сушат в течение 12—15 мин в сушильном шкафу с терморегулятором, обеспечивающим нагрев и поддержание температуры 180—185°С.

Массу сухой пленки покрытия (X) в г/м² вычисляют по формуле

$$X = \frac{m - m_1}{S},$$

где m — масса пластинки с покрытием, г;

m_1 — масса чистой пластинки, г;

S — площадь пленки покрытия, м².

Время высыхания, прочность пленки при растяжении, стойкость к стерилизации, адгезию определяют на пластинках из белой жести электролитического лужения марки ЭЖК и белой жести горячего лужения марки ГЖК (ГОСТ 13345—85) размером 50×100 мм и толщиной 0,22—0,28 мм. Прочность пленки при штамповке определяют на пластинках размером 240×125 мм из жести марки ЭЖК № 25 3-го класса покрытия и жести марки ГЖК № 25 (ГОСТ 13345—85). После лакирования и сушки пластинки обрезают до размера 240×105 мм.

Пластинки из жести марки ГЖК перед нанесением лака обезжиривают уайт-спиритом (нефрас С4—155/200) по ГОСТ 3134—78 или бензином, затем выдерживают в сушильном шкафу 12—15 мин при температуре 180—185°С. Пластинки из жести марки ЭЖК не обезжиривают и не прокаливают.

При определении прозрачности и цвета растворов по показателю 9, а также при определении показателей 10 табл. 1 лак наносят на чистые стеклянные пластинки размером 40×60 мм и толщиной 1,2 мм наливом или окунанием на обе стороны. Затем пластинки выдерживают 3—5 мин под углом 45—75° при температуре окружающей среды, после чего сушат.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.3. Внешний вид лака определяют визуально в стеклянной пробирке П1—7—40 ХС или П2—7—60 ХС по ГОСТ 25336—82 в проходящем свете. Лак должен быть прозрачным и не содержать взвешенных частиц. Допускается слегка опалесценция.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.3а. Условную вязкость лака определяют по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4. Массовая доля нелетучих веществ определяется по ГОСТ 17537—72 в сушильном шкафу при температуре (130±5)°С в течение 2 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Внешний вид пленки определяют визуально на стекле для фотографических пластинок 9×12—1,2 по ГОСТ 683—85 толщиной 1,2 мм. Неразбавленный лак наносят на пластинку наливом тонким слоем, выдерживают при температуре окружающего воздуха в течение 3—4 мин, затем сушат 12—15 мин при температуре 180—185°С. Высушенную пленку рассматривают в проходящем и отраженном свете.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.7. Прочность пленки при растяжении определяют на прессе Эриксена или прессе типа МТЛ-10Г. Допускается применять пресс типа МТВ-10.

На лакированную поверхность пластинки наносят лезвием бритвы линии: две диагональные и две перпендикулярные сторонам пластинки. Все линии должны пересекаться в одной точке.

Испытание на прессе проводят так, чтобы центр лунки совпадал с точкой пересечения надрезов на пленке.

Испытание проводят до начала отслаивания лаковой пленки в месте пересечения линий надреза или до разрыва металла.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. Прочность пленки при штамповке

Прочность пленки при штамповке у изготовителя определяют штамповкой крышек 1—82 на прессе типа И9—СПГ из пластинок, подготовленных по п. 4.2, а у потребителя также штамповкой других крышек, вырабатываемых по ГОСТ 5981—82. Перед штамповкой лакированные высушенные пластинки выдерживают в течение 24 ч при температуре окружающей среды и смазывают растворами растительного масла в бензине (ГОСТ 1012—72) 1:5 или касторового масла (ГОСТ 6990—75 или ГОСТ 18102—72) в этиловом спирте (ГОСТ 17299—78) 1:10, или вазелинового масла (ГОСТ 3164—78) в бензине 1:10.

Прочность пленки при штамповке крышек определяют визуально по всей поверхности.

При разногласиях в оценке качества прочность пленки при штамповке определяют на крышках 1—82.

4.9. Определение стойкости пленки к стерилизации

4.9.1. *Реактивы и растворы*

Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77 с массовой долей NaCl в растворе 3%.

Кислота винная по ГОСТ 5817—77 с массовой долей кислоты в растворе 2%.

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75 с массовой долей кислоты в растворе 3%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.9.2. *Проведение испытания*

4.9.2.1. Испытуемые пластинки с лаковым покрытием, подготовленные по п. 4.2, и крышки, подготовленные по п. 4.8, помещают в лакированные банки (ГОСТ 5981—82) или стеклянные банки типа 1—82—500 (ГОСТ 5717—81), в которые наливают отдельно дистиллированную воду, растворы уксусной и винной кислот, раствор хлористого натрия. Крышки после штамповки необходимо обезжирить. Для оценки органолептических показателей испытание проводят в стеклянных банках. Адгезию определяют на пластинках.

В каждую банку помещают по четыре пластинки или по три крышки одной партии так, чтобы все пластинки и крышки были покрыты раствором, а расстояние между соседними пластинками или крышками составляло не менее 0,5 мм, для чего между крышками и пластинками помещают стеклянные прокладки.

Затем банки закатывают или укупоривают с помощью зажимов и помещают в автоклав, где выдерживают при температуре (120±2)°С в течение 1 мин, после чего охлаждают в автоклаве в течение 40—60 мин. Затем банки вынимают из автоклава, открывают, вынимают пластинки и крышки, а растворы сливают в колбы.

Состояние покрытия оценивают сразу после стерилизации, промывки образцов водой и просушки фильтровальной бумагой.

Внешний вид пленки должен быть без изменений. Допускается незначительное просветление пленки (во всех средах).

Состояние покрытия по краям пластинок и крышек при осмотре не учитывается.

Адгезию определяют после промывки образцов водой, просушки фильтровальной бумагой и выдержки при температуре (20±±2)°С в течение часа.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.9.2.2. Прозрачность и цвет растворов определяют визуально, а наличие постороннего запаха и привкуса в дистиллированной воде — органолептически.

Вода и растворы должны оставаться прозрачными и бесцветными, вода не должна иметь постороннего запаха и привкуса.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.10. Определение массовой доли химических веществ

4.10.1. *Аппаратура и реактивы*

Кислота уксусная по ГОСТ 61—75.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Стеклянные банки типа 1—82—500 по ГОСТ 5717—81.

Пластинки стеклянные размером 40,0×60,0×1,2 мм с лаковым покрытием, полученным по п. 4.2.

Стерилизатор паровой типа ВК-30 или автоклав любого типа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.10.2. *Подготовка к испытанию*

В три стеклянные банки помещают по 8 стеклянных пластинок с лаковым покрытием и наливают 350—370 см^3 водного раствора с массовой долей уксусной кислоты в растворе 0,5% и хлористого натрия 2%. Пластинки помещают так, чтобы все они были полностью закрыты раствором и по всей поверхности к пластинкам был обеспечен свободный доступ раствора, для чего между пластинками прокладывают стеклянные палочки. Банки закрывают с помощью зажимов стеклянными крышками с резиновыми прокладками и помещают в автоклав. При температуре (120±2)°С стерилизуют в течение 1 ч. Затем банки охлаждают в автоклаве 20—40 мин, вынимают, выдерживают 24 ч при температуре (40±2)°С, открывают и сливают растворы в колбы.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.10.3. *Проведение испытания*

4.10.3.1. Массовую долю фенола, дифенилолпропана, эпихлоргидрина и солей свинца в полученных растворах определяют в соответствии с правилами по гигиенической оценке лакированной консервной тары, утвержденной Министерством здравоохранения СССР.

Массовую долю формальдегида определяют по правилам определения формальдегида в водных вытяжках и модельных средах, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

4.10.3.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое трех определений.

4.11. Определение стойкости пленки к действию модельной среды после стерилизации и выдержки при 40°С в течение 10 сут.

Определение проводят в соответствии с методикой по гигиенической оценке лакированной консервной тары, утвержденной Министерством здравоохранения СССР.

После испытания на поверхности не допускается растрескивание пленки, а также наличие коррозионных поражений.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение лака ФЛ-559 — по ГОСТ 9980.3-86 — ГОСТ 9980.5-86.

5.2. Лак упаковывают в стальные бочки с несъемным днищем по ГОСТ 13950—84 и стальные фляги ФС по ГОСТ 5799—78.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. При маркировке транспортной тары наносят манипуляционный знак «Герметичная упаковка» по ГОСТ 14192—77, знак опасности (класс 3) и классификационный шифр 3313 по ГОСТ 19433—88.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

6.2. Гарантийный срок хранения лака — шесть месяцев со дня изготовления.

6.1, 6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Л. П. Лаврищев, канд. техн. наук; **М. И. Карякина**, докт. техн. наук; **Н. В. Майорова**, канд. хим. наук; **Л. К. Косарева**; **М. Л. Мухина**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.02.80 № 879

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14147—69

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.3.005—75	2.2, 2.5
ГОСТ 12.4.011—89	2.6
ГОСТ 12.4.103—83	2.6
ГОСТ 17.2.3.02—78	2.8
ГОСТ 61—75	4.9.1, 4.10.1
ГОСТ 683—85	4.5
ГОСТ 1012—72	4.8
ГОСТ 3134—78	4.2
ГОСТ 3164—78	4.8
ГОСТ 4233—77	4.9.1, 4.10.1
ГОСТ 4765—73	1.4
ГОСТ 5717—81	4.9.2.1, 4.10.1
ГОСТ 5799—78	5.2
ГОСТ 5817—77	4.9.1
ГОСТ 5981—88	4.8, 4.9.2.1, вводная часть
ГОСТ 6709—72	4.9.1, 4.10.1
ГОСТ 6990—75	4.8
ГОСТ 8313—88	1.2
ГОСТ 8420—74	1.4
ГОСТ 8813—88	1.2
ГОСТ 9980.0-80—9980.5-80	5.1
ГОСТ 13345—85	4.2
ГОСТ 13950—84	5.2
ГОСТ 15140—78	1.4
ГОСТ 17537—72	1.4
ГОСТ 19007—73	1.4
ГОСТ 19433—88	5.3
ГОСТ 25336—82	4.2, 4.3

5. Срок действия продлен до 01.01.96 Постановлением Госстандарта СССР от 17.08.90 № 2425

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1991 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1985 г., августе 1988 г., августе 1990 г. (ИУС 12—85, 12—88, 11—90)

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 01.07.91 Подп. в печ. 02.10.91 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,70 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 30 к.

gost.e-ecolog.ru

«Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Государственное предприятие «Типография стандартов», г. Вильнюс, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 1197.