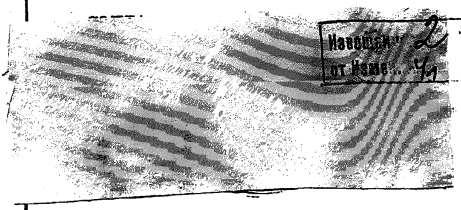
Министерство химической промышленности СССР



Извещение 2 от Изм. 4 1978 г. 26/9

УДК 666.29
Группа Л 24
Зарегистрировано в ВИФС"е
" " _____ 1975 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника В/О
Союзкраска
Б.Е.Кудрявцев
" " _____ 1976 г.



Извещение 1 от Изм. 4-3 1979 г. Утв. 28.3

Эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ-723)
ФЛ-61 (бывшая ФЛ-724) серебристые

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 6-10- 778-76

(взамен МРТУ 6-10 - 778 - 68)

Срок введения
" 5 " сентября 1976 г.

Срок действия
" 5 " сентября 1981 г.

РАЗРАБОТАНО
Зам. директора по научной работе Ленфилиала ГИПИ ЛКП с Опытным заводом
В.Г.Евстигнеев
_____ 1975 г.





Главный инженер Рижского лакокрасочного завода
Скуинь Л.М.
" " _____ 1976 г.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
Совета Министров СССР
Зарегистрировано и внесено в реестр государственной регистрации
9.09.76 за № 157465

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ-723), ФЛ-61 (бывшая ФЛ-724) серебристого цвета, представляющие собой суспензию цинкового крона и пигментной алюминиевой пудры в бакелитовом лаке.

Эмаль ФЛ-412 предназначается для защиты от коррозии стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, а также для металлических труб различных судовых трубопроводов и систем (кроме аммиачных и питьевой воды), имеющих температуру рабочей среды до 200°С.

Эмаль ФЛ-61 предназначается для защиты от коррозии стальных и чугунных внутренних поверхностей турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом, а также для металлических труб различных судовых трубопроводов и систем (кроме аммиачных и питьевой воды) с температурой рабочей среды до 200°С.

Эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 являются трехкомпонентными и поставляются комплектно в виде спиртовой пасты цинкового крона, алюминиевой пудры и бакелитового лака марки ЛБС-1. Эмали наносят по чистому опескоструенному металлу краскораспылителем или кистью.

Расход эмалей при нанесении одного слоя кистью – 130–150 г/м2, краскораспылителем – 150–170 г/м2.

Плотность эмалей – 1,0 – 1,1 г/см3.

Плотность сухой пленки эмалей – 1,3–1,4 г/см3.

Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6-10-778-76		
Разраб.		Левит			Эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ-723) ФЛ-61 (бывшая ФЛ-724) серебристые	Лит.	Лист 2	Листов
Пров.		Новожилова						
Н.контр.						Ленфилиал ГИПИ ЛКП		
Утв.								

Инв. № подл. | Подпись и дата

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-4I2, нанесенная на внутреннюю поверхность стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, сохраняет защитные свойства в течение 3 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-4I2, нанесенная на внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства в течение 5 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-6I, нанесенная на внутреннюю поверхность турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом, и внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства не менее 5 лет.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Эмали ФЛ-4I2 и ФЛ-6I должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

I.I. Эмали изготавливаются по рецептурам и технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

I.2. Характеристика

I.2.I. По физико-механическим свойствам эмали ФЛ-4I2 и ФЛ-6I должны соответствовать нормам, указанным в таблице I.

Таблица I

Наименование показателей	Нормы для марок ФЛ-412	Нормы для марок ФЛ-61	Методы контроля настоящих ТУ
I. Степень перетира спиртовой пасты цинкового крона, мкм, не более	60	60	По ГОСТ 6589-74
2. Содержание нелетучих веществ в спиртовой пасте цинкового крона, %	30-35	30-35	по п.3.3. настоящих ТУ
3 Внешний вид покрытия эмали	После высыхания эмаль должна образовывать ровное однородное матовое покрытие серебристого цвета		по п.3.4. настоящих ТУ
4. Условная вязкость эмалей по вискозиметру ВЗ-4 при 20°С, с	30-I00	30-I00	по ГОСТ 8420-74
5. Время высыхания при 20± 2°С, до степени 3, ч, не более	2	2	по ГОСТ I9007-73
6. Изгиб покрытия, мм, не более	I	I	по ГОСТ 6806-73
7. Прочность пленки при ударе по прибору У-I, кгс.см, не менее	50	50	по ГОСТ 4765-73
8. Твердость покрытия по маятниковому прибору, условные единицы, не менее	0,25	0,25	по ГОСТ 5233-67
9. Укрывистость высушенной пленки, г/м2, не более	60	60	по ГОСТ 8784-75 р.I
I0. Адгезия покрытия, методом решетчатых надрезов, баллы, не более	I	I	по ГОСТ I5I40-69
II. Стойкость покрытия при 70±2°С, ч, не менее			по п.3.5 настоящих ТУ
к действию воды	24	-	
турбинного масла	-	24	по п.3.6. настоящих ТУ

ПРИМЕЧАНИЕ: нормы по показателям подпунктов 6,7,8,I0,II установлены после выдержки образцов в течение 24 ч при 20±2°С.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6-10-778-76

I.2.2. Перед применением эмали разбавляют этиловым спиртом (по ГОСТ I7299-70) или изопропиловым абсолютированным (по ГОСТ 9805-69) до вязкости I8-20 с по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20°С при нанесении краскораспылителем и 30-70 С при нанесении кистью.

I.3. Эмали ФЛ-4I2, ФЛ-6I являются трехкомпонентными и поставляются комплектно в виде спиртовой пасты цинкового крона, алюминиевой пудры и бакелитового лака марки ЛБС-I, смешивающихся перед употреблением в соотношении (% весовые):

а) для получения эмали ФЛ-4I2
лак бакелитовый (50 %) - 65,6
паста спиртовая (30 %) - 23,8
пудра алюминиевая пигментная - I0,6

б) для получения эмали ФЛ-6I
лак бакелитовый (50%) - 73,5
паста спиртовая (30%) - 20,4
пудра алюминиевая пигментная - 6,I

Количество бакелитового лака и спиртовой пасты цинкового крона пересчитывают в каждом конкретном случае в соответствии с содержанием нелетучих веществ.

Жизнеспособность эмали - 24 ч при температуре 20±2°С.

I.4. Бакелитовый лак должен соответствовать ГОСТ 90I-7I.

I.5. Пудра алюминиевая пигментная должна соответствовать ГОСТ 5494-7I.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Приемку эмалей производят по ГОСТ 9980-75 р.I. Эмали ФЛ-4I2, ФЛ-6I поставляются партиями комплектно. За партию принимают однородное по качеству количество спиртовой пасты цинкового крона, полученное за

один технологический процесс и укомплектованное с необходимым количеством бакелитового лака и алюминиевой пудры, сопровождаемое одним удостоверением о качестве.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб производят по ГОСТ 9980-75 р.2.

3.2. Подготовка образцов к испытанию.

Перед испытанием эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 готовят смешением бакелитового лака, пасты цинкового крона и алюминиевой пудры в соотношениях, указанных в п.1.3. Эмали тщательно перемешивают, определяют условную вязкость эмали. Для определения остальных показателей эмаль разбавляют до рабочей вязкости по п.1.2.2. и наносят краскораспылителем на пластинки, подготовленные по ГОСТ 8832 - 76 р.Ш.

Твердость покрытия определяют на стеклянных пластинках (ГОСТ 683-75) размером 90 х 120 мм, изгиб покрытия определяют на пластинках из черной горячекатаной жести (ГОСТ 1127-72) размером 20 х 150 мм толщиной 0,25-0,31 мм. Все остальные показатели определяют на пластинках из стали марок 08КП или 08ПС (ГОСТ 16523-70) размером 70 х 150 мм, толщиной 0,8 - 0,9 мм.

При определении внешнего вида покрытия, укрывистости

эмаль наносят до полного укрытия. При определении прочности пленки при ударе, изгибе покрытия, твердости, адгезии, времени высыхания эмаль наносят в один слой, толщина однослойного покрытия 18–23 мкм.

При определении стойкости покрытия эмали к действию дистиллированной воды и турбинного масла эмаль наносят в два слоя на обе стороны пластинки.

Толщина двухслойного покрытия 35–45 мкм.

Межслойную сушку при определении внешнего вида покрытия, укрывистости и стойкости покрытия к действию воды и турбинного масла производят в соответствии с п.5 таблицы 1.

3.3. Содержание нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537-72, при этом берут навеску 2 г и сушат в течение двух часов в термостате при 80°С ± 2°С.

3.4. Внешний вид покрытия определяют визуально при естественном рассеянном свете.

3.5. Стойкость покрытия к действию воды определяют по ГОСТ 21065-75, при этом покрытие выдерживают после испытания в течение 2 ч при температуре 20±2°С и производят осмотр покрытия. Покрытие не должно иметь сыпи, морщиться, пузриться и отслаиваться.

3.6. Стойкость покрытия к действию турбинного масла определяют по ГОСТ 21064-75 при этом применяют турбинное масло по ГОСТ 32-74. После испытания покрытие выдерживают в течение 2 ч при температуре 20±2°С и производят осмотр покрытия. Оно не должно иметь сыпи, морщиться, пузриться и отслаиваться.

4. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

4.1. Упаковку маркировку, транспортирование и хранение алюминиевой пудры производят по ГОСТ 5494-71, бакелитового лака по ГОСТ 901-71, спиртовой пасты цинкового крона по ГОСТ 9980-75 р.3,4,5,6. Пасту фасуют в фляги по ГОСТ 5799-69, алюминиевые бидоны, емкостью 20 л по ТУ 23.4.438--73 или в банки из белой жести по ГОСТ 6128-75, герметически закрытые и парафинированные.

5. Гарантии изготовителя

5.1. Эмали ФЛ-412, ФЛ-61 должны быть приняты техническим контролем завода-изготовителя.

5.2. Завод-изготовитель гарантирует соответствие эмалей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования и хранения эмалей, установленных техническими условиями.

5.3. Гарантийный срок хранения бакелитового лака 3 месяца, спиртовой пасты цинкового крона и алюминиевой пудры - 6 месяцев с момента изготовления.

По истечении указанного срока хранения компоненты эмалей подлежат переиспытанию по всем показателям технических условий и в случае соответствия требованиям настоящих ТУ, могут быть использованы по прямому назначению.

6. Требования безопасности

6.1. Эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 пожаро- и взрывоопасны, вследствие наличия органических растворителей, входящих в их состав.

6.2. Производство эмалей должно соответствовать правилам, нормам техники безопасности и промышленной санитарии для проек-

тирования и эксплуатации пожаро-взрывоопасных производств химической и нефтехимической промышленности, утвержденных Госгортехнадзором СССР, Госхимкомитетом.

6.3. Работа с эмалью должна производиться согласно:

I/ санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований производственного оборудования за № I042-73 от 4.04.73.

2/ санитарных правил при окрасочных работах с применением ручных краскораспылителей за № 99I-72 от 22.09.72.

6.4. Все работы по изготовлению и применению эмалей должны проводиться при работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей чистоту воздуха, концентрация вредных веществ в котором не должна превышать предельно допустимые концентрации паров растворителей в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

6.5. Пары растворителей, входящих в состав эмали, способны образовывать взрывоопасные смеси с воздухом.

Пожаро-взрывоопасная характеристика растворителей.

Таблица 2.

Наименование растворителей	ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений мг/м3	Температура °С		Пределы взрываемости	
		вспышки	самовоспламен.	Объемный, %	Температурные, °С
Спирт этиловый	I000	I3	404	3,6-I9,0	II-4I
Спирт изопропиловый абсолютированный	200	I4	400	2,0-I2,0	8-37

6.6. Токсичность эмалей определяется свойствами входящих в ее состав компонентов: бакелитового лака марки ЛБС-I и изопропилового спирта. Бакелитовый лак вызывает раздраже-

ние слизистых оболочек, дерматиты и экземы кожных покровов.

Токсичность бакелитового лака обусловлена наличием свободного фенола и этилового спирта. Фенол вызывает раздражение слизистых оболочек, дерматиты и экземы кожных покровов. В организм человека попадает через дыхательные пути и кожные покровы. В воздухе определяют колориметрически с реактивом Миллона.

ПДК паров фенола в воздухе рабочей зоны производственных помещений – 5 мг/м3. Все работы с эмалью должны проводиться в местах, снабженных местной вытяжной вентиляцией.

Этиловый спирт действует наркотически, вызывает сначала возбуждение, а затем паралич центральной нервной системы. В организм человека попадает через рот и верхние дыхательные пути. Определение основано на окислении этилового спирта бихроматом калия.

Изопропиловый спирт действует наркотически. Пары изопропилового спирта раздражают глаза и верхние дыхательные пути, могут повредить сетчатку глаза и зрительный нерв. В организм человека попадает через верхние дыхательные пути. Возможно попадание через рот.

Определение в воздухе основано на окислении бихроматом калия.

Все работы должны проводиться при работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей чистоту воздуха, содержание вредных веществ в котором не должно превышать предельно-допустимых концентраций паров растворителей в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

6.7. Работники, занятые приготовлением и применением эмалей, должны быть обеспечены спецодеждой, резиновыми перчатками и следующими индивидуальными средствами защиты:

а) шланговыми противогазами типа ПШ-2;

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взамен инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

б) фильтрующие промышленные противогазы с патроном марки А.

6.8. Средства пожаротушения. Пенные огнетушители марки ОП-5 (ГОСТ 16005-70), углекислотные марок ОУ-2, ОУ-5 (ГОСТ 7276-69), тонкораспыленная вода.

МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Обязательный экземпляр выдаче не подлежит

ОКП 23 1242

УДК
Группа Л24
Зарегистрировано в ВИФС
за № _____
от " " _____ I97 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя организации п/я М-5426

_____ И.Г.Новиков

"26" _____ I97 8 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о.Заместителя Начальника Главкраски

_____ Е.А.Смелов

"28" 03 I979 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № I

об изменении ТУ 6-I0-778-76

"ЭМАЛИ ФЛ-4I2 (бывшая ФЛ-723)
ФЛ-6I (бывшая ФЛ-724) серебристые"

Срок введения с "1" мая I979 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник отделения предприятия п/я А-I944

_____ Б.С.Дмитриев

"__" _____ I978 г.

Главный инженер Рижского лакокрасочного завода

_____ Я.М.Скуиньш

"10" 11 I978 г.

РАЗРАБОТАНО

Заместитель генерального директора ЛНПО "Пигмент" по научной работе

_____ С.С.Мнацаканов

"28" _____ I978 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР

Зарегистрировано и включено в реестр государственной регистрации

03.04.13 за № 145513

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Заказ 4033

Титульный лист. На одной горизонтальной линии с группой продукции указать код ВКГ ОКП: 23 1242.

Срок действия технических условий продлить до I.0I.84.

Вводная часть. Четвертый абзац. Последнюю фразу изложить в новой редакции:"Эмали наносят краскораспылителем или кистью по металлическим поверхностям, очищенным дробеструйным способом. Допускается механическая очистка металлической поверхности с применением ручного или механизированного инструмента".

Пункт I.2. Таблица I. Пункт 2 изложить в новой редакции: "2. Массовая доля нелетучих веществ в спиртовой пасте цинкового крона,%".

Подпункт I.2.2. Заменить ссылку: ГОСТ 9805-69 на ГОСТ 9805-76. После слов "по ГОСТ I7299-70" дополнить:" с I.0I.80 ГОСТ I7299-78".

Пункт I.4. Заменить ссылку:ГОСТ 90I-7I на ГОСТ 90I-78.

Подпункт 3.3. Заменить слова "Содержание нелетучих веществ" на "Массовую долю нелетучих веществ".

Пункт 4.I. Заменить ссылку:ГОСТ 90I-7I на ГОСТ 90I-78.

После слов "по ГОСТ 5799-69" дополнить:"с I.0I.80 ГОСТ 5799-78".

Пункт 5.3. Исключить последний абзац.

Пункт 6.8. Заменить ссылки: ГОСТ I6005-70 на ГОСТ I6005-76; ГОСТ 7276-69 на ГОСТ 7276-77.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Извещение № 1 об изменении ТУ 6-10-			
Разраб.		Левит	[signature]		Эмали ФЛ-412 /бывшая ФЛ-723/,ФЛ-61 /бывшая ФЛ-724/ серебристые	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Новожилова	[signature]	18.12.78		Б	2	3
Контр.						ЛНПО "Пигмент"		
Утв.								

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Заказ 4032

Технические условия дополнить приложением:

Приложение

Коды ОКП в полной /ассортиментной/ номенклатуре

Наименование	Код ОКП
Эмаль ФЛ-412/ бывшая ФЛ-723/серебристая	23 1242 1050 04
Эмаль ФЛ-61/ бывшая ФЛ-61/ серебристые	23 1242 1150 01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Заказ 4034

УДК

ОКП 23 1242 Группа Л 24

УТВЕРЖДЕНО

организацией

"26" 09 1983 г.

19 ОКТ 1983

СОГЛАСОВАНО

с заказчиком

(основным потребителем)

"29" 07 1983 г.

23 НОЯ 1983

с базовой организацией

[illegible]

[illegible] 3 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении ТУ 6-10-778-76

Эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ-723)

ФЛ-611 (бывшая ФЛ-724) серебристые

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ Госстандарт

Зарегистрировано и внесено в Реестр государственной регистрации

83.11.23 за № 1574552

Титульный лист. Срок действия технических условий продлить до 26.09.1988г.

По всему тексту технических условий значения температур с предельными отклонениями заключить в скобки и дополнить словом: "температура"; заменить слово "покрытие" на "пленка"; заменить ссылку ГОСТ 9980-75 на ГОСТ 9980-80.

Вводную часть дополнить новым абзацем: "Показатели технического уровня, установленные настоящими техническими условиями соответствуют требованиям первой категории качества".

Таблица I. Подпункт 4. Заменить "20°С" на "(20,0 ± 0,5)°С".

Таблица I. Подпункт 6 графа "Наименование показателей" и далее по всему тексту заменить слова "изгиб покрытия" на "эластичность пленки при изгибе".

Подпункт 7. Исключить: "кгс".

Подпункт 10, графа "Наименование показателей" исключить слова: "методом решетчатых надрезов"; графа "Методы контроля", заменить ссылку: "по ГОСТ 15140-69" на "ГОСТ 15140-78 разд.2".

Раздел 3. Пункт 3.2. Первый абзац и далее по всему тексту заменить ссылку "по ГОСТ 8832-58" на "ГОСТ 8832-76"; второй абзац размер пластинок для определения эластичности пленки при изгибе записать: "эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из жести (ТУ 14-1-3433-82) размером 20-50 х 100-150 мм толщиной 0,25-0,28 мм.

Пункт 3.2. дополнить: "Толщину пленки определяют микрометром типа МР (ГОСТ 4381-80) с диапазоном измерения 0-25мм, предел допустимой погрешности ±2 мкм".

Раздел 3. Пункт 3.3. изложить в новой редакции: "Массовую долю

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Извещение № 2 об изменении ТУ 6-10-778-76			
Разраб.		Мейере			Эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ--723), ФЛ-61 (бывшая ФЛ--724) серебристые	Лит.	Лист	Листо
Пров.		Преймане				А	2	4
Ст. метролог		Гульченко				РЛКЗ		
Н. контр.								
Утв.								

Копировал:

Формат 11

Полиграфическая тип. К, 78 в. 798 т. 1000 утв. 12. 02. 78

нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537-72 при температуре (80±2)°С в сушильном шкафу, обеспечивающем нагрев до температуры 200°С с погрешностью измерения заданной температуры ±3% в течение 2 ч".

Пункты 3.5. и 3.6. Заменить ссылки: ГОСТ 21065-75 и ГОСТ 21064-7 на ГОСТ 9.403-80.

Раздел 5. Пункт 5.2. исключить слова "потребителем", "применения"

Раздел 6. пункт 6.3. дополнить: "а также общих правил безопасности по ГОСТ 12.3.005-75".

Раздел 6. пункт 6.4. дополнить: "согласно ГОСТ 12.4.021-75".

Раздел 6. пункт 6.7. дополнить: "по ГОСТ 12.4.103-80".

Перечень стандартов, ТУ и инструкций на которые даны ссылки в данных технических условиях. В правом верхнем углу указать "Приложение 1 справочное".

Исключить ГОСТ 1127-72

Заменить ссылки:

ГОСТ 901-71 на ГОСТ 901-78

ГОСТ 17299-71 на ГОСТ 17299-78

ГОСТ 9805-69 на ГОСТ 9805-76

ГОСТ 5799-69 на ГОСТ 5799-78

ГОСТ 6247-72 на ГОСТ 6247-78

ГОСТ 6128-67 на ГОСТ 6128-81

ГОСТ 7276-69 на ГОСТ 7276-76

ГОСТ 13950-68 на ГОСТ 13950-76

Перечень дополнить:

ТУ 14-1-3433-82 Жесть черная горячекатанная.

ГОСТ 9.403-80 ЕС ЗКС Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей.

Технические условия дополнить справочным приложением 2.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Извещение № 2
об изменении ТУ 6-10-778-76

Лист 3

Даугавпилсская тип. К. 78 в. 804 т. 10000 утв. 12. 03. 78

Приложение 2
справочное.

Перечень оборудования, материалов и реактивов необходимых для контроля:

- гриндомер (прибор "КЛИН") по ГОСТ 6589-74
- сушильный электрошкаф с температурой нагрева до 200°С и пределом регулирования температуры ±3%
- вискозиметр ВЗ-4 по ГОСТ 9070-75
- устройство для определения эластичности пленки при изгибе по ГОСТ 6806-73
- прибор типа У-I по ГОСТ 4765-73
- маятниковый прибор по ГОСТ 5233-67
- стакан ВН-250 ТУ по ГОСТ I0394-72 или стакан 4 по ГОСТ 9I47-80
- пластинки из жести по ТУ I4-I-3433-82
- пластинки из стали по ГОСТ I6523-70
- пластинки из стекла по ГОСТ 683-75
- микрометр типа МР-25 по ГОСТ 4381-80
- лезвие бритвенное по ТУ 27-56-858-80
- линейка металическая по ГОСТ 427-75
- термометр II 52 I60 66 по ГОСТ 2823-73
- секундомер по ГОСТ 5072-79
- масло турбинное по ГОСТ 32-74

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Даугавпилсская тип. К. 78 в. 804 т. 10000 утв. I2. 03. 78

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ТУ И ИНСТРУКЦИЙ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ДАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ГОСТ 901-71 – Лаки бакелитовые

ГОСТ 5494-71 – Пудра алюминиевая пигментная

ГОСТ 17299-71 – Спирт этиловый технический

ГОСТ 9805-69 – Спирт изопропиловый.

ГОСТ 6589-74 – Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира.

ГОСТ 8420-74 – Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости.

ГОСТ 17537-72 – Материалы лакокрасочные. Методы определения содержания летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ

ГОСТ 19007-73 – Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания.

ГОСТ 6806-73 – Материалы лакокрасочные. Метод испытания покрытия на изгиб

ГОСТ 4765-73 – Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности пленок при ударе.

ГОСТ 5233-67 – Лаки и краски. Метод определения твердости покрытия по маятниковому прибору

ГОСТ 15140-69 – Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 8784-75 – Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости

ГОСТ 9980-75 – Материалы лакокрасочные. Правила приемки. Отбор проб для испытаний. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 5799-69	- Фляга для лакокрасочных материалов емкостью 40 л
ГОСТ 6247-72	- Бочки стальные сварные с обручами катания на обечайке.
ГОСТ 6128-75	- Банки металлические для химических продуктов
ГОСТ 16005-70	- Огнетушители пенные
ГОСТ 7276-69	- Огнетушители углекислотные
ГОСТ 683-75	- Фотостекло. Форматное.
ГОСТ 1127-72	- Жесть черная горячекатаная
ГОСТ 16523-70	- Сталь листовая углеродистая, качественная и обыкновенного качества общего назначения
ГОСТ 8832-76	- Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания
ГОСТ 6709-72	- Вода дистиллированная
ТУ 23.4.438-73	- Бидоны алюминиевые емкостью 20 л.
"Вредные вещества в промышленности"	под редакцией Лазорева, 1971 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие технические условия разработаны взамен МРТУ 6-10-778-68, срок действия которых истек.

В соответствии с ГОСТ 9825-73 изменены наименования красок ФЛ-723 и ФЛ-724 на эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 соответственно.

На основании длительного опыта применения вместо двух марок маслостойких эмалей (ФЛ-723-I и ФЛ-724-2) оставлена одна марка ФЛ-61 (бывшая ФЛ-724-2).

В технические условия внесены новые показатели: твердость, адгезия, укрывистость, стойкость к действию дистиллированной воды и турбинного масла при температуре 70-80° С.

В соответствии с ГОСТ 901-71 и изменением № 2 к нему изменен гарантийный срок хранения бакелитового лака на 3 месяца вместо 6.

Эмали выпускаются Опытным заводом Ленфилиала ГИПИ ЛКП, предполагается выпуск на Рижском лакокрасочном заводе.

Зав. лабораторией № 6 — В.Г.Евстигнеев

Руководитель темы — Н.И.Левит

Исполнитель — Н.Н.Крундышева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

ГИПШ 3.1288.т.2000.8.9.75г.

Инв.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Технические показатели эмалей ФЛ-412 и ФЛ-61

Наименование показателей	Эмаль ФЛ-412						Эмаль ФЛ-61					
	I	2	3	4	5	6	I	2	3	4	5	6
I. Вязкость эмали по вискозиметру ВЗ-4 при 20±0,5°С, с	80	50	60	100	80	100	62	50	73	58	73	78
2. Время высыхания при 20± 2°С до степ.3,ч	I,5	I,5	2	I,5	I,5	2	I,5	I,5	I,5	I,5	I,5	I,5
3. Изгиб покрытия, мм	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
4. Твердость пленки по маятниковому прибору, усл.ед.	0,29	0,25	0,38	0,32	0,36	0,35	0,25	0,25	0,30	0,3I	0,36	0,33
5. Прочность пленки при ударе, по прибору У-I, кгс.см	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
6. Укрывистость в пересчете на сухую пленку, г/м^2	50	55	60	50	55	60	50	60	55	60	50	55
7. Стойкость при 70±2°С, ч												
а) к действию дистиллированной воды	24	24	30	24	30	30	-	-	-	-	-	-
б) турбинного масла	-	-	-	-	-	-	24	48	48	24	48	24

Зав.лабораторией /В.Г.Евстигнеев/

Ст.научный сотрудник /Н.И.Левит/

УДК

ОКП 23 1242 Группа Л 24

УТВЕРЖДЕНО

организацией

"24" 08 1988г.

30888

СОГЛАСОВАНО

с заказчиком

(основным потребителем)

"18" 03 1988г.

Верно:

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

ТУ 6-10-778-76

Эмали ФЛ-412 (бывшая ФЛ-723)

ФЛ-61 (бывшая ФЛ-724)

серебристые

Срок введения "01" 10 1988г.

88.05.13

Латвийское республиканское управление Госстандарта СССР

Зарегистрировано "11" 10 1988 г.

в книге учета за № 157455/03

I. Титульный лист. Срок действия технических условий продлить до 01.10.93.

2. Листы 2, 3, 4, 5 заменить листами 2, 3, 4 с изменением № 3, лист 5 исключить.

3. Пункт 3.1. Заменить ссылку: ГОСТ 9980-80 на ГОСТ 9980.2-86.

4. Пункт 3. 2.Заменить слова: "указанных в п. I.3" на "указанных в п. 1.4.1": "разбавляют до рабочей вязкости по п. I.2.2" на "разбавляют этиловым спиртом (ГОСТ 17299-78) или изопропиловым абсолютированным спиртом (ГОСТ 9805-84)до вязкости 18-20 с по вискозиметру ВЗ-246 с соплом (4,000 + 0,15) мм при температуре (20,0±0,5)°С". Заменить ссылки: ГОСТ 683-75 на ГОСТ 683-85, ГОСТ 4381-80 на ГОСТ 4381-87. Дополнить: "Перед определением эластичности пленки при изгибе, прочности при ударе, твердости образцы выдерживают 24 ч при температуре (20±2)°С".

5. Раздел 4 изложить в новой редакции:

"4. Транспортирование и хранение".

4.1. Транспортирование и хранение - по ГОСТ 9980.5-86"

6. Дополнить технические условия разделом 4а

"4а. Указания по применению.

4а.1. Перед применением спиртовую пасту цинкового крона, алюминевую пудру (ГОСТ 5494-71) и бакелитовый лак (ГОСТ 901-78) смешивают в соотношении, указанном в п. I.4.1.

Жизнеспособность эмали готовой к употреблению - 24 ч при температуре (20±2)°С.

4а.2. Эмали ФЛ-412, ФЛ-61 наносятся кистью или пневматическим распылением.

Перед нанесением кистью эмали разбавляют как указано в п. 3.2. до вязкости 30-70 с по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла (4,000±0,015) мм, перед нанесением пневматическим распылением - до вязкости 18-20 с.

4а.3. Расход эмалей при нанесении одного слоя кистью-130÷150 г/м^2, пневматическим расположением - 150-170 г/м^2".

7. Пункт 6.7. Заменить ссылку: ГОСТ 12.4.103-80 на ГОСТ 12.4.103-83.

8. Пункт 6.8. Заменить слова и ссылку: "марки ОП-5 (ГОСТ 16005-70)" на "марки ОВП-100.01 (ТУ 22-4720-80)".

9. Листы 12, 13 заменить листами 12, 13 с изменением № 3.

10. Приложение 2. Заменить"вискозиметр ВЗ-4" на вискозиметр ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм", ГОСТ 4381-80 на ГОСТ 4381-87, ГОСТ 683-75 на ГОСТ 683-85.

11. Технические условия дополнить справочным приложением 3, лист 13б.

Настоящие технические условия распространяются на эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 серебристого цвета, представляющие собой суспензию цинкового крона и пигментной алюминевой пудры (ГОСТ 5494-71) в бакелитовом лаке (ГОСТ 901-78).

Эмаль ФЛ-412 предназначается для защиты от коррозии стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, а также для метталических труб различных судовых трубопроводов и систем (кроме амиачных и питьевой воды), имеющих температуру рабочей среды до 200 ^{0} С.

Эмаль ФЛ-61 предназначается для защиты от коррозии стальных и чугунных внутренних поверхностей турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом, а также для метталических труб различных судовых турбопроводов и систем (кроме амиачных и питьевой воды) с температурой рабочей среды до 200^{0} С.

Система покрытия состоящая из трех слоев эмали ФЛ-412, нанесется на внутреннюю поверхность стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, сохраняет защитные свойства в течении 3 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-412, нанесенная на внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства в течении 5 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-61 нанесенная на внутреннюю поверхность турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом и внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства не менее 5лет.

Настоящие технические условия распростаняются на эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 серебристого цвета, представляющие собой суспензию цинкового крона и пигментной алюминевой пудры (ГОСТ 5494-71) в бакелитовом лаке (ГОСТ 901-78).

Эмаль ФЛ-412 предназначается для защиты от коррозии стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, а также для метталических труб различных судовых трубопроводов и систем (кроме амиачных и питьевой воды), имеющих температуру рабочей среды до 200 ^{0} С.

Эмаль ФЛ-61 предназначается для защиты от коррозии стальных и чугунных внутренних поверхностей турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом, а также для метталических труб различных судовых турбопроводов и систем (кроме амиачных и питьевой воды) с температурой рабочей среды до 200^{0} С.

Система покрытия состоящая из трех слоев эмали ФЛ-412, нанесется на внутреннюю поверхность стальных аппаратов, подвергающихся воздействию горячей воды и пара, сохраняет защитные свйства в течении 3 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-412, нанесенная на внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства в течении 5 лет.

Система покрытия, состоящая из трех слоев эмали ФЛ-61 нанесенная на внутреннюю поверхность турбомеханизмов, насосов, баков и цистерн, омываемых маслом и внутреннюю поверхность трубопроводов, сохраняет защитные свойства не менее 5лет.

Пример записи обозначения продукции при заказе эмаль ФЛ-412 ТУ 6-10-778-76

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 должны соответствоать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по рецептуре и технрлогическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

I.2. Применяемое сырье должно соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации, указанной в рецептуре.

1.3. Характеристики.

1.3.1. По показателям качества эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для марок ФЛ-412	ФЛ-61	Метод испытания
1. Степень перетира спиртовой пасты цинкового крона, мкм, не более	60	60	По ГОСТ 6589-74
2. Массовая доля нелетучих веществ в спиртовой пасте цинкового крона, %	30-35	30-35	По ГОСТ 17537-72 и по п.3.3 настоящих технических условий
3. Внешний вид пленки эмали	После высыхания эмаль должна образовывать ровную однородную матовую пленку серебристого цвета		По п. 3.4.
4. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла (4,000 ± 0,015) мм при температуре (20,0±0,5)°С, с	30-100	30-100	По ГОСТ 8420-74
5. Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)°С, ч, не более	2	2	По ГОСТ 19007-73
6. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	1	По ГОСТ 6806-73
7. Прочность пленки при ударе, по прибору У-1, см, не менее	50	50	По ГОСТ 4765-73
8. Твердость пленки по маятниковому прибору, усл. ед., не менее	0,25	0,25	По ГОСТ 5233-67
9. Укрывистость пленки высушенной, г/м^2, не более	60	60	По ГОСТ 8784-75, разд. 1

Продолжение таблицы I

10.	Адгезия пленки, баллы, не более	I	I	По ГОСТ 15140-78, разд. 1
11.	Стойкость пленки к статическому воздействию при температуре (70 ± 2) °С, ч, не менее			По ГОСТ 9.403-80, метод А и по п.3.5, 3.6 настоящих технических условий
	воды	24	-	
	турбинного масла	-	24	

1.4. Комплектность.

1.4.1. Эмали ФЛ-412 и ФЛ-61 являются трехкомпонентными и поставляются комплектно в виде спиртовой пасты, цинкового крона, алюминевой пудры и бакелитового лака марки ЛБС-1 в соотношении:

- для получения эмали ФЛ-412
  лак бакелитовый (50%) - 65,6 мас.ч.
  паста спиртовая (30%) - 23,8 мас.ч.
  пудра алюминевая пигментная - 10,6мас.ч.
- для получения эмали ФЛ-61
  лак бакелитовый (50%) - 73,5 мас.ч.
  паста спиртовая (30%) - 20,4 мас.ч
  пудра алюминевая пигментная - 6,1 мас.ч

Количество бакелитового лака и спиртовой пасты цинкового крона пересчитывают в каждом отдельном случае в соответствии с массовой долей нелетучих веществ.

Алюминевую пудру упаковывают по ГОСТ 5494-71, бакелитовый лак - по ГОСТ 901-78.

1.6. Маркировка.

1.6.1. Транспортная маркировка - по ГОСТ 9980.4-86 с нанесением манипуляционных знаков "Боится нагрева", "Герметичная упаковка" по ГОСТ 14192-77 и знаков опасности по ГОСТ 19433 (класс 3, подкласс 3.3, классификационный шифр 3313).

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки - по ГОСТ 9980.1-86

Эмали ФЛ-412, ФЛ-61 поставляются партиями комплектно. За партию принимают однородное по качественным показателям количество спиртовой пасты цинкового крона, полученное за

Приложение 1
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ
документов, на которые даны ссылки в технических условиях

ГОСТ 9.403-80	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкости.
ГОСТ 12.3.005-75	ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная
ГОСТ 683-85	Стекло для фотографических пластинок
ГОСТ 901-78	Лаки бакелитовые
ГОСТ 4381-87	Микрометры рычажные
ГОСТ 4765-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности пленки при ударе
ГОСТ 5233-67	Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности пленки
ГОСТ 54.94-71	Пудра алюминевая пигментная
ГОСТ 5799-78	Фляга для лакокрасочных материалов емкостью 40л
ГОСТ 6128-81	Банки метллические для химических продуктов
ГОСТ 6589-74	Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная
ГОСТ 6806-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе
ГОСТ 7276-77	Огнетушители углекислотные ручные.
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Методф определения условий вязкости
ГОСТ 8784-75	Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости
ГОСТ 9805-76	Спирт изопропиловый

ГОСТ 9980.1-9980.5-86	Материалы лакокрасочные. Правила приемки. Отбор проб для испытаний. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 14192-77	Маркировка
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
ГОСТ 16523-70	Сталь листовая углеродистая качественного и обыкновенного качества общего назначения.
ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый
ГОСТ 17537-72	Материалы лакокрасочные. Методы определения содержания летучих, нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ.
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания
ГОСТ 19433-81	Грузы опасные
ТУ 14-1-3433-82	Жесть черная горячекатанная
ТУ 22-4720-80	Огнетушители пенные

Приложение 3
Справочное

Коды ОКП

Наименование марки	Код ОКП
ФЛ-412 серебристая	23 1242 1050 04
ФЛ-61 "	23 1242 1150 01

Плотность эмалей - 1,0-1,1 г/см^3

Плотность сухой пленки - 1,3-1,4 г/см^3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящее изменение составлено согласно плана Союзкраски в связи с окончанием срока действия технических условий.

Изменение предусматривает уточнение маркировки эмали, замену устаревших стандартов.

Эмали не подлежат аттестации по двум категориям качества (перечень утв. директором РЛКЗ, согл. с Госприемкой 01.12.87г.).

Начальник ТО М.О.Прейманис

gost.e-ecolog.ru