

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РАСТВОРИТЕЛИ МАРОК
P-4, P-4A, P-5, P-5A, P-12
ДЛЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 7827-74

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. МАРКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ
3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РАСТВОРИТЕЛИ МАРОК P-4, P-4A, P-5, P-5A, P-12 ДЛЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Технические условия

Solvents of P-4, P-4A, P-5, P-5A, P-12

type for paintwork materials.

Specifications

ГОСТ
7827-74

Срок действия с 01.01.75
до 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на растворители марок P-4, P-4A, P-5, P-5A, P-12, представляющие собой смеси летучих органических растворителей: сложных эфиров, кетонов, ароматических углеводородов.

Растворители предназначены для разбавления перхлорвиниловых и других лакокрасочных материалов.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.1. В зависимости от рецептуры и назначения марки растворителей указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование марки	Код ОКП	Назначение растворителя
P-4	23 1912 2500	Для разбавления лакокрасочных материалов на основе поливинилхлоридных хлорированных Смол ПСХ ЛС и ПСХ ЛН, сополимеров винилхлорида, эпоксидных смол и других пленкообразующих веществ (за исключением эмали ХВ-124 серой и защитной)
P-4A	23 1912 3300	Для разбавления лакокрасочных материалов на основе поливинилхлоридных хлорированных смол ПСХ ЛС и ПСХ ЛН (в

		том числе эмалей ХВ-124 серой и защитной), сополимеров винилхлорида, эпоксидных смол и других веществ
P-5	23 1912 2600	Для разбавления лакокрасочных материалов на основе смол ПСХ ЛС, ПСХ ЛН, каучуков, эпоксидных, полиакриловых, кремнийорганических смол и других пленкообразующих веществ
P-5A	23 1912 3400	Для разбавления лакокрасочных материалов (на основе смол ПСХ ЛС, ПСХ ЛН, каучуков, эпоксидных, полиакриловых, кремнийорганических смол и других пленкообразующих веществ), технология применения которых исключает возможность использования растворителя P-5
P-12	23 1912 0700	Для разбавления лакокрасочных материалов на основе ПСХ ЛН, ПСХ ЛС, полиакриловых смол и других пленкообразующих веществ

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

1.2. Растворители марок P-4, P-4A, P-5, P-5A, P-12 должны выпускаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке, причем массовой доли бутилацетата должно быть для марок: P-4 - не более 12%, P-4A - отсутствие, P-5 - не более 10%, P-5A - не более 30%.

(Измененная редакция, Изм. 3, 4).

1.3. По физико-химическим показателям растворители должны, соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки					Метод испытания
	P-4	P-4A	P-5	P-5A	P-12	
1. Цвет и внешний вид	Бесцветная или слегка желтоватая однородная прозрачная жидкость без видимых взвешенных частиц					По п. 3.2
2. Массовая доля воды по Фишеру, %, не более	0,7		0,7		1,0	По ГОСТ 14870-77 и п. 3.2 настоящего стандарта
3. Летучесть по этиловому эфиру	5-15		9-15		8-14	По п.3.4
4. Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,07		0,07		0.10	По ГОСТ 23955-80 и п. 3.5 настоящего стандарта

5. Число коагуляции, %, не менее	24	30	22	По п. 3.6
-------------------------------------	----	----	----	-----------

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.1. Правила приемки - по ГОСТ 9980.1-86

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

2.2, 2.3. **(Исключены, Изм. № 1).**

3.1. Отбор проб - по ГОСТ 9980.2-86

3.2. Определение цвета и внешнего вида

3.2.1. *Применяемые посуда и реактивы:*

Цилиндр 1 - 100 по ГОСТ 1770-74

Водный раствор двуххромовокислого калия по ГОСТ 4220-75 с массовой долей 0,002%.

3.2.2. *Проведение испытания*

Внешний вид и цвет растворителя определяют визуально. Испытуемый растворитель наливают в мерный цилиндр из бесцветного стекла вместимостью 100 см³, рассматривают его в проходящем свете и отмечают отсутствие мути, расслаивания и взвешенных частиц.

Цвет растворителя, помещенного в цилиндр, в проходящем свете на фоне белой бумаги должен быть не темнее водного раствора двуххромовокислого калия с массовой долей 0,002%, помещенного в такой же цилиндр.

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.2.1, 3.2.2. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

3.3. Массовую долю воды по Фишеру определяют по ГОСТ 14870-77. В качестве растворителя применяют метанол, пиридин или метилцеллозольв. При определении воды в карбонильных соединениях в качестве растворителя применяют пиридин. Допускаемые расхождения двух параллельных определений, проводимых одним исполнителем, - 10% и разными исполнителями - 15% относительно средней арифметической величины. Допускается определять содержание воды методом визуального титрования по ГОСТ 14870-77, способ 3, при этом навеску анализируемого растворителя берут в количестве 1,00-2,00 г.

При разногласиях в оценке содержания воды анализ проводят по ГОСТ 24629-81.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3.4. Определение летучести по этиловому эфиру.

3.4.1. *Применяемые материалы и оборудование:*

эфир этиловый технический;

фильтр беззольный;

бюретка по нормативно-технической документации, тип 3-2-25-0,1;

шкаф деревянный;

зажим деревянный;

секундомер;

термометр по ГОСТ 28498-90

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.4.2. *Проведение испытания*

Летучесть по этиловому эфиру определяют в специальном деревянном шкафу размером 280×180×420 мм, который имеет два отверстия: одно в верхней, а другое в боковой стенке. Передняя и задняя стенки представляют собой дверцы, в середине которых расположены смотровые стекла диаметром по 100 мм каждое.

В верхнем отверстии шкафа укрепляют бюретку, а в боковом - свободно вращающийся деревянный зажим для закрепления фильтра.

Беззольный фильтр устанавливают зажимом внутри шкафа в горизонтальном положении, на фильтр спускают каплю этилового эфира из бюретки и пускают секундомер. Затем фильтр устанавливают поворотом зажима в вертикальном положении между смотровыми стеклами и по секундомеру определяют момент исчезновения пятна этилового эфира на фильтре, наблюдая через; смотровые стекла. Летучесть определяют при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$. Затем бюретку промывают и наполняют испытуемым растворителем. Время испарения его определяют так же, как этилового эфира. Одинаковую скорость истечения капли эфира и испытуемого растворителя обеспечивают одинаковой высотой жидкостей в бюретке. Беззольные фильтры должны быть одинакового размера и толщины.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

3.4.3. *Обработка результатов.*

Летучесть по этиловому эфиру (X_1) вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{t_1}{t_2}. \quad (1)$$

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.5. Кислотное число определяют по ГОСТ 23955-80 (разд. 3).

В коническую колбу отмеряют пипеткой (по нормативно-технической документации, типы 2-1-50, 3-1-50) 50 см^3 испытуемого растворителя и титруют раствором гидроокиси калия концентрации $0,05 \text{ моль/дм}^3$ в присутствии фенолфталеина. Определение проводят при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$.

При определении кислотного числа растворителей нагревание на водяной бане отобранной пробы перед проведением анализа проводят при 40°C в течение 30 мин с применением воздушного холодильника.

При определении кислотного числа растворителей, находящихся в хранилищах (накопительных емкостях), где в качестве инертного газа применяется углекислый газ (CO_2), нагревание отобранной пробы перед проведением анализа проводят на кипящей водяной бане в течение 30 мин с холодильником ХШ-1-300 29/32 ХС (ГОСТ 25336-82) или холодильником ХПТ-2-400 29/32 ХС (ГОСТ 25336-82).

Кислотное число (X_2) в мг КОН/г растворителя вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{2,8 \cdot V}{50 \cdot \rho}, \quad (2)$$

где V - объем раствора гидроокиси калия, концентрации точно $0,05 \text{ моль/дм}^3$, мг/см^3 ;
2,8 - титр раствора гидроокиси калия концентрации точно $0,05 \text{ моль/дм}^3$, мг/см^3 ;
 ρ - плотность растворителя, измеренная перед отбором пробы в колбу для титрования, г/см^3 .

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3.5.1-3.5.3. **(Исключены, Изм. № 3).**

3.6. Определение числа коагуляции

3.6.1. *Применяемые аппаратура, материалы:*

смола поливинилхлоридная хлорированная средневязкая ПСХ-ЛС;
спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-87, высшего сорта;
весы лабораторные с погрешностью взвешивания $0,01 \text{ г}$;
бюретка 1-2-100-0,20 по нормативно-технической документации;
колба вместимостью 250 см^3 .

3.6.2. *Проведение испытания*

Для определения числа коагуляции растворителей марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 применяют смолу марки ПСХ-ЛС.

В коническую колбу вместимостью 250 см^3 помещают $2,50 \text{ г}$ сухой смолы и прибавляют $97,50 \text{ г}$ испытуемого растворителя. Колбу плотно закрывают. Содержимое колбы периодически взбалтывают (через 10-15 мин). После получения однородного

раствора к нему добавляют из бюретки при постоянном взбалтывании этиловый спирт до появления не исчезающей мути или осадка на стенках колбы.
Испытание проводят при (20 ± 2) °С.

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

3.6.3. *Обработка результатов*

Число коагуляции (X_3) в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{V \cdot \rho \cdot 100}{m}, \quad (3)$$

где V - объем этилового спирта, добавленный к раствору смолы см^3 ;
 m - масса навески раствора смолы (смола и растворитель), г;
 ρ - плотность этилового спирта при температуре определения, г/см^3 .

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.1. Упаковка растворителей - по ГОСТ 9980.3-86

4.2. Маркировка растворителей - по ГОСТ 9980.4-86.

На транспортную тару дополнительно должен быть нанесен знак опасности (класс опасности 3) и классификационный шифр 3212 по ГОСТ 19433-88 и манипуляционные знаки «Боится нагрева», «Герметичная упаковка» по ГОСТ 14192-77.

4.3. Транспортирование и хранение по ГОСТ 9980.5-86

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

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие растворителей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. 2).

5.2. Гарантийный срок хранения растворителей - 12 мес со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.1. Растворители представляют собой легковоспламеняющиеся жидкости с характерным запахом, обладающие сильным действием, раздражающим кожу, слизистую оболочку глаз и органов дыхания.

6.2. При производстве, применении и испытании растворителей должны соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005-75

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.3. Все работы с растворителями должны проводиться в помещении при работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей соблюдение допустимых концентраций растворителей на рабочих местах.

6.4. Основные характеристики пожароопасности и токсичности растворителей, входящих в состав растворителей марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 приведены в табл. 3.

3.

Таблица 3

Наименование растворителя	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	Самовоспламенения		

Ацетон	200	Минус 18	500	2,2-13,0	4
Ксилол	50	21	450	1,0-6,0	3
Толуол	50	4	536	1,3-6,7	3
Сольвент	50	22-36	464-535	1,02	4
Бутилацетат	200	29	370	2,2-14,7	4

(Измененная редакция, Изм. № 4).

6.5. Основные характеристики пожароопасности растворителей марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование растворителя	Температура, °С		Температурные пределы воспламенения, °С
	вспышки	Самовоспламенения	
Р-4	Минус 7	550	Минус 9 - плюс 19
Р-4А	Плюс 3	520	Минус 4 - плюс 11
Р-5	Плюс 6	513	Минус 12 - плюс 4
Р-5А	Минус 1	497	Минус 3 - плюс 24
Р-12	Плюс 9	490	Плюс 5 - плюс 36

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

6.6, 6.7. **(Исключены, Изм. № 2).**

6.8. Лица, связанные с изготовлением и применением растворителей, должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами защиты по ГОСТ 12.4.011-89

6.9. Средства пожаротушения при загорании растворителей: вода в тонкораспыленном виде, пена химическая или воздушно-механическая из стационарных установок или огнетушителей, углекислый газ.

6.10. При попадании на кожу растворитель необходимо смыть теплой водой с мылом.

6.11. Контроль за содержанием предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу - по ГОСТ 17.2.3.02-78

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

Приложение. **(Исключено, Изм. № 4).**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А.И. Непомнящий, К.Г. Сулимова, О.Г. Курбатова

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15.04.74 № 889

3 Периодичность проверки - 5 лет

4 ВЗАМЕН ГОСТ 7827-55

5 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.3.005-75	6.2

ГОСТ 12.4.011-89	6.8
ГОСТ 17.2.3.02-78	6.11
ГОСТ 1770-74	3.2.1
ГОСТ 4220-75	3.2.1
ГОСТ 9980.1-86	2.1
ГОСТ 9980.2-86	3.1
ГОСТ 9980.3-86	4.1
ГОСТ 9980.4-86	4.2
ГОСТ 9980.5-86	4.3
ГОСТ 14192-77	4.2
ГОСТ 14870-77	1.3; 3.3
ГОСТ 18300-87	3.6.1
ГОСТ 19433-88	4.2
ГОСТ 23955-80	1.3; 3.5
ГОСТ 25336-82	3.5
ГОСТ 28498-90	3.4.1

9. Срок действия продлен до 01.01.95 Постановлением Госстандарта СССР от 20.12.88 № 4324

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в октябре 1976 г., октябре 1970 г., июне 1984 г., декабре 1988 г. (11-76, 11-79, 9-84, 3-89)