МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
12707—
2026**

ГРУНТОВКИ ФОСФАТИРУЮЩИЕ ВЛ-02 и ВЛ-023

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Сертификационный центр «ЯрТЕСТ лакокрасочной продукции и тары» (АНО СЦ «ЯрТЕСТ ЛКП и тары»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 195 «Материалы и покрытия лакокрасочные»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 мая 2026 г. № 197-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 июня 2026 г. № 639-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12707—2026 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2026 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12707—77

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГРУНТОВКИ ФОСФАТИРУЮЩИЕ ВЛ-02 и ВЛ-023

Технические условия

Primers ВЛ-02 and ВЛ-023. Specifications

Дата введения — 2026—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фосфатирующие грунтовки ВЛ-02 и ВЛ-023 (далее — грунтовки).

Грунтовка ВЛ-02 предназначена для грунтования металлических поверхностей перед нанесением лакокрасочных материалов.

Грунтовка ВЛ-023 предназначена для грунтования металлических поверхностей перед нанесением лакокрасочных материалов и для защиты металла при межоперационном хранении.

Допускается применять грунтовки вместо фосфатирования и оксидирования металлических поверхностей.

Грунтовки представляют собой двухкомпонентный лакокрасочный материал, состоящий из полуфабриката грунтовки и кислотного отвердителя[1)], смешиваемых перед применением.

Полуфабрикат грунтовки ВЛ-02 представляет собой суспензию пигментов и наполнителя в растворе поливинилбутираля в смеси органических растворителей.

Полуфабрикат грунтовки ВЛ-023 представляет собой суспензию пигментов и наполнителя в растворе поливинилбутираля и фенолоформальдегидной смолы в смеси органических растворителей.

Кислотный отвердитель к фосфатирующим грунтовкам представляет собой спиртовой раствор ортофосфорной кислоты.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

---

1) В редакции ГОСТ 12707—77 для полуфабриката грунтовки использовался термин «основа», для кислотного отвердителя — «кислотный разбавитель».

Издание официальное

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.005 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.296 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4403 Ткани для сит из шелковых и синтетических нитей. Общие технические условия

ГОСТ 4765 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности покрытия при ударе

ГОСТ 6128 Банки металлические для химических продуктов. Технические условия

ГОСТ 6456 Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709[1)] Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6806 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности покрытия при изгибе

ГОСТ 8420 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 8832—2024 Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания

ГОСТ 9980.1 Материалы лакокрасочные. Правила приемки

ГОСТ 9980.2 (ISO 1513:2010, ISO 15528:2013) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 9980.3 Материалы лакокрасочные и вспомогательные, сырье для лакокрасочных материалов. Упаковка

ГОСТ 9980.4 Материалы лакокрасочные. Маркировка

ГОСТ 9980.5 Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение

ГОСТ 10054 Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая. Технические условия

ГОСТ 12708 Растворитель РФГ для фосфатирующих грунтовок. Технические условия

ГОСТ 13345 Жесть. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15140—78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 18188 Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 18300[2)] Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 18995.1—73 Продукты химические жидкие. Метод определения плотности

ГОСТ 19007 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

[2)] В Российский Федерации действует ГОСТ Р 55878—2013 «Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия».

ГОСТ 19433.1[1] Грузы опасные. Классификация

ГОСТ 19433.3[2] Грузы опасные. Маркировка

ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 21631 Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 29252 (ИСО 385-2—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 2. Бюретки без установленного времени ожидания

ГОСТ 30333 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

ГОСТ 31939 Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ

ГОСТ 31973 (ISO 1524:2000) Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира

ГОСТ 31992.1 (ISO 2811-1:2011) Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод

ГОСТ 31993 (ISO 2808:2019) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия

ГОСТ 32419 Классификация опасности химической продукции. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Грунтовки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и быть изготовлены по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

3.2 Сырье, применяемое для изготовления компонентов грунтовок, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов или технической документации, указанных в рецептуре и технологическом регламенте, и разрешено к применению. Рекомендуется для сырья проводить входной контроль с учетом требований ГОСТ 24297.

3.3 Полуфабрикаты грунтовок должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя для полуфабриката грунтовки		Метод испытания
	ВЛ-02	ВЛ-023	
1 Массовая доля нелетучих веществ, %	20,0—22,0	25,0—27,0	По 7.2.1 и ГОСТ 31939
2 Степень перетира, мкм, не более	30	30	По 7.2.2 и ГОСТ 31973
3 Плотность, г/см^3	0,89—0,95	0,91—0,96	По 7.2.3 и ГОСТ 31992.1

3.4 Кислотный отвердитель к фосфатирующим грунтовкам должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57478—2017.

[2] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57479—2017.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя для кислотного отвердителя	Метод испытания
1 Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость без осадка и взвешенных частиц, не расслаивающаяся при хранении	По 7.3.1
2 Массовая доля ортофосфорной кислоты, %	15,0—15,5	По 7.3.2
3 Плотность, г/см^3	0,908—0,918	По 7.3.3 и ГОСТ 18995.1

3.5 Грунтовки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для грунтовки		Метод испытания
	ВЛ-02	ВЛ-023	
1 Цвет и внешний вид покрытия	После высыхания грунтовка должна образовывать ровное однородное матовое или полуглянцевое лессирующее покрытие от зеленовато-желтого до желто-коричневого цвета. Оттенок покрытия не нормируется	После высыхания грунтовка должна образовывать ровное однородное матовое покрытие защитно-зеленого цвета. Оттенок покрытия не нормируется	По 7.5.1
2 Условная вязкость при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, с	20—35	20—40	По 7.5.2 и ГОСТ 8420
3 Стабильность	Вязкость грунтовки не должна изменяться более чем на 20 %		По 7.5.3
4 Время высыхания до степени 5 при температуре (20 ± 2) °С, мин, не более	15	15	По 7.5.4 и ГОСТ 19007
5 Эластичность покрытия при изгибе, мм, не более	1	1	По 7.5.5 и ГОСТ 6806
6 Прочность покрытия при ударе по прибору типа У-1, см, не менее	50	50	По 7.5.6 и ГОСТ 4765
7 Адгезия покрытия, баллы, не более	1_1	1_1	По 7.5.7 и ГОСТ 15140

3.6 Комплектация грунтовок

Грунтовки поставляют комплектно в виде двух компонентов: полуфабриката грунтовки и кислотного отвердителя. Компоненты грунтовок смешивают непосредственно перед применением в соотношениях (по массе):

- полуфабрикат грунтовки ВЛ-02:кислотный отвердитель — 4:1;
- полуфабрикат грунтовки ВЛ-023:кислотный отвердитель — 5:1.

4 Требования безопасности

4.1 Требования безопасности, предъявляемые к грунтовкам

4.1.1 Грунтовки должны соответствовать требованиям технических регламентов, нормативных правовых актов, требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Справочная информация о нормативных правовых актах государств, принявших стандарт, приведена в приложении А.

4.1.2 Грунтовки являются токсичными, пожаровзрывоопасными материалами, что обусловлено свойствами компонентов, входящих в их состав.

4.1.3 Полуфабрикаты грунтовок и кислотный отвердитель относят к легковоспламеняющимся жидкостям. Основные показатели пожарной опасности полуфабрикатов грунтовок и кислотного отвердителя по ГОСТ 12.1.044 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Компоненты грунтовок	Температура, °С, не менее		
	вспышки в закрытом тигле	воспламенения	самовоспламенения
Полуфабрикат грунтовки ВЛ-02	18	11	392
Полуфабрикат грунтовки ВЛ-023	Минус 3	11	405
Кислотный отвердитель	23	32	469

Показатели пожарной опасности грунтовок должны быть не ниже значений, указанных в таблице 4 для полуфабрикатов грунтовок.

4.1.4 При применении в воздушную среду выделяются пары растворителей, содержащихся в полуфабрикатах грунтовок и кислотном отвердителе. Растворители могут образовывать в зоне рабочего помещения взрывоопасные концентрации. Показатели пожароопасности растворителей, входящих в состав грунтовок, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование компонента	Показатели пожарной опасности				
	Температура, °С, не менее			Пределы распространения пламени (воспламенения)	
	вспышки в закрытом тигле	воспламенения	самовоспламенения	температурные, °С	концентрационные, % по объему
Ацетон	минус 18	минус 5	535	минус 20—6	2,7—13,0
Спирт бутиловый	35	43	340	34—67	1,8—10,9
Спирт изобутиловый	28	39	390	26—60	1,8—11,4
Спирт изопропиловый	14	21	430	11—42	2,23—12,70
Спирт этиловый	13	18	400	11—41	3,6—17,7

4.1.5 Грунтовки должны обладать допустимым уровнем раздражающего действия на кожные покровы и сенсибилизирующего действия.

4.1.6 Токсикологическое воздействие грунтовок определяется свойствами входящих в их состав компонентов. Токсикологические характеристики растворителей, входящих в состав грунтовок, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Характеристика токсичности		
		Класс опасности[1)]	ПДК[2)], мг/м³	Характер действия на организм при превышении ПДК
Ацетон	Пары	4	800/200	Вещество малоопасное. Обладает наркотическим действием. При продолжительном вдыхании паров накапливается в организме, может всасываться через неповрежденную кожу

Окончание таблицы 6

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Характеристика токсичности		
		Класс опасности[1]	ПДК[2], мг/м^3	Характер действия на организм при превышении ПДК
Спирт бутиловый	Пары	3	30/10	Вещество умеренно опасное. Действует наркотически. Раздражает слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. При попадании на кожу вызывает раздражение
Спирт изобутиловый	Пары	3	10	Вещество умеренно опасное. Действует наркотически. Раздражает слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. При попадании на кожу вызывает раздражение
Спирт изопропиловый	Пары	3	50/10	Вещество умеренно опасное. Обладает наркотическим действием, возможно отравление парами при превышении ПДК. Раздражает слизистые оболочки глаз, дыхательных путей, кожу
Спирт этиловый	Пары	4	2000/1000	Вещество малоопасное. Обладает наркотическим действием. При длительном воздействии больших доз может вызвать заболевание нервной системы, печени, сердечно-сосудистой системы

[1] Класс опасности вредных веществ по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007.
[2] ПДК — предельно допустимая концентрация.

4.2 Требования безопасности при применении грунтовок

4.2.1 Применение и хранение грунтовок должно соответствовать нормам и правилам в области промышленной безопасности государства-изготовителя.

4.2.2 Для обеспечения безопасности при испытании и применении грунтовок необходимо соблюдать требования, предъявляемые к производственным процессам по ГОСТ 12.3.002, общие требования безопасности при проведении окрасочных работ по ГОСТ 12.3.005 и правила пожарной безопасности государства-изготовителя.

4.2.3 Все работы, связанные с испытанием и применением грунтовок, необходимо проводить в помещении при постоянно включенной вентиляции по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны производственных помещений, в котором концентрация вредных веществ не должна превышать значений предельно допустимых концентраций. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по нормам, указанным в гигиенических нормативах государства-изготовителя.

4.2.4 При применении и испытании грунтовок персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью и средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103, защитными мазями и пастами, резиновыми перчатками по ГОСТ 20010.

Для защиты органов дыхания применяют респираторы по ГОСТ 12.4.296 или другие средства защиты органов дыхания, обеспечивающие уровень защиты не ниже, чем у указанных респираторов. Для защиты глаз следует применять защитные очки по ГОСТ 12.4.253.

Производственные помещения должны быть обеспечены аварийным комплектом противогазов по ГОСТ 12.4.121.

4.2.5 При применении грунтовок необходимо соблюдать организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

Допускается применять следующие средства пожаротушения: песок, противопожарное полотнище, огнетушители порошковые или углекислотные ОУ-2 и ОУ-5, тонкораспыленную воду.

4.2.6 Для безопасного применения грунтовок необходимо обеспечить надлежащую герметизацию оборудования и коммуникаций, а также исправность электропусковой и контрольно-измерительной аппаратуры.

4.2.7 Более полную информацию по безопасному обращению грунтовок указывают в паспорте безопасности по ГОСТ 30333.

4.3 Требования безопасности, предъявляемые к покрытиям на основе грунтовок

4.3.1 Высушенное покрытие на основе грунтовок не оказывает вредного воздействия на организм человека и окружающую среду.

4.3.2 Содержание вредных веществ, входящих в состав грунтовок, не должно превышать значений предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с гигиеническими нормативами государства, принявшего стандарт.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 При испытании и применении грунтовок образуются твердые, газообразные и жидкие отходы, которые могут вызвать загрязнение атмосферного воздуха, почвы и воды.

5.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами паров растворителей должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Содержание загрязняющих веществ, выделяющихся из грунтовок, в атмосферном воздухе с учетом рассеивания не должно превышать гигиенические нормативы государства, принявшего стандарт.

5.3 С целью охраны окружающей среды от загрязнений сточными водами должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды.

5.4 Отходы, образующиеся при испытаниях и применении грунтовок, утилизируют в соответствии с действующим законодательством государства, принявшего стандарт.

5.5 При хранении, транспортировании и утилизации отходов производства необходимо соблюдать требования санитарных правил и норм в соответствии с требованиями государства, принявшего стандарт.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 9980.1.

При приемке для компонентов грунтовки проводят приемо-сдаточные и периодические испытания с учетом требований ГОСТ 15.309, проверку соответствия упаковки и маркировки — в соответствии с разделом 8.

6.2 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии по показателям 1—3 таблицы 1, 1—3 таблицы 2, 1—7 таблицы 3.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проверяют каждую партию до получения удовлетворительных результатов подряд не менее чем на трех партиях.

7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб компонентов грунтовок проводят по ГОСТ 9980.2.

Перед испытанием компоненты выдерживают в помещении до достижения температуры (20 ± 2) °С, затем тщательно перемешивают.

7.2 Проведение испытаний для полуфабрикатов грунтовок

7.2.1 Для определения массовой доли нелетучих веществ пробу полуфабриката грунтовки массой (1,0 ± 0,1) г взвешивают на весах с классом точности I и ценой деления 0,1 мг, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре 105 °С в течение 1 ч.

Используют сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, обеспечивающий заданную температуру нагрева с допустимым предельным отклонением температуры по объему камеры не более ±2 °С от номинальной.

7.2.2 Степень перетира полуфабриката грунтовки определяют по ГОСТ 31973.

7.2.3 Плотность полуфабриката грунтовки определяют при температуре (20,0 ± 0,5) °С по ГОСТ 31992.1 с помощью металлического пикнометра объемом 100 см^3.

7.3 Проведение испытаний для кислотного отвердителя

7.3.1 Определение внешнего вида

Внешний вид кислотного отвердителя определяют визуально. Кислотный отвердитель наливают в мерный цилиндр 1–100–2 по ГОСТ 1770 и рассматривают его в проходящем свете, отмечая отсутствие мути, расслаивания и взвешенных частиц.

7.3.2 Определение массовой доли ортофосфорной кислоты

7.3.2.1 Материалы и оборудование:

- спирт этиловый ректификованный технический, сорт высший по ГОСТ 18300 или по иному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- бюретка 1,2,3-25-01 по ГОСТ 29252;
- цилиндр 1,3-50 по ГОСТ 1770;
- колба Кн-1-100-29/32 по ГОСТ 25336;
- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н);
- индикатор фенолфталеин спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1 %;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- весы с классом точности I и ценой деления 0,1 мг.

7.3.2.2 Проведение испытания

Пробу кислотного отвердителя массой от 0,5 до 1,0 г, взвешенную с точностью до 0,001 г, помещают в коническую колбу, добавляют 25 мл дистиллированной воды и 2 капли индикатора фенолфталеина. Содержимое колбы тщательно перемешивают и титруют раствором гидроокиси натрия до появления бледно-розовой окраски, не исчезающей в течение 20 с.

7.3.2.3 Обработка результатов

Массовую долю ортофосфорной кислоты X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{0{,}0049 \cdot 100 \cdot V}{m}, \qquad (1)$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,0049 — масса ортофосфорной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3;

m — масса навески кислотного отвердителя, г.

За результат измерения принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,05 %.

7.3.3 Плотность кислотного отвердителя определяют с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1—73 (раздел 1).

7.4 Подготовка к испытанию грунтовок

7.4.1 Перед испытаниями грунтовку приготавливают смешением компонентов: полуфабриката грунтовки и кислотного отвердителя в стеклянной, фарфоровой, эмалированной или другой кислотостойкой посуде в соотношении, указанном в 3.6. Приготовленную грунтовку тщательно перемешивают и выдерживают в закрытой посуде в течение 30 мин. Затем определяют условную вязкость и стабильность грунтовок.

Для определения внешнего вида покрытия, времени высыхания, эластичности покрытия, прочности покрытия при ударе, адгезии покрытия грунтовки разбавляют растворителем РФГ (ГОСТ 12708) до рабочей вязкости от 16 до 20 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С. Затем вновь тщательно перемешивают и фильтруют через сито с сеткой 008 Н по ГОСТ 6613 или сетку из синтетической ткани (капроновую, полиэфирную, полиамидную) с номинальным размером отверстий 80 мкм по ГОСТ 4403.

7.4.2 Подготовка пластинок

Подготовку пластинок для нанесения грунтовок проводят по ГОСТ 8832—2024 (раздел 5).

Внешний вид покрытия и время высыхания определяют на пластинках размером 70 × 150 мм, эластичность покрытия при изгибе — на пластинках размером 20 × 150 мм из черной жести по ГОСТ 13345 толщиной от 0,25 до 0,32 мм. Допускается для определения эластичности использовать пластинки из белой жести по ГОСТ 13345 толщиной от 0,25 до 0,32 мм указанных размеров, при этом перед при-

менением пластинки обрабатывают шлифовальной шкуркой зернистостью 4—6 по ГОСТ 6456 или ГОСТ 10054.

Прочность покрытия при ударе определяют на пластинках размером 70 × 150 мм из углеродистой стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 16523 толщиной от 0,8 до 0,9 мм.

Адгезию покрытия определяют на пластинках размером 70 × 150 мм из углеродистой стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 16523 толщиной от 0,8 до 1,0 мм или из алюминиевого сплава Д16 или АМг6 по ГОСТ 21631.

7.4.3 Нанесение

При определении внешнего вида покрытия, времени высыхания, эластичности покрытия при изгибе, прочности покрытия при ударе, адгезии покрытия приготовленные по 7.4.1 грунтовки наносят методом пневматического распыления на подготовленные пластинки в один слой.

7.4.4 Режим сушки

При определении внешнего вида покрытия, времени высыхания, эластичности покрытия при изгибе, прочности покрытия при ударе, адгезии покрытия покрытие сушат при температуре (20 ± 2) °С в течение 15 мин.

7.4.5 Толщина высушенного однослойного покрытия грунтовки ВЛ-02 должна быть от 8 до 12 мкм, грунтовки ВЛ-023 — от 15 до 18 мкм.

Толщину покрытия определяют по ГОСТ 31993 или по иному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт. Для определения толщины используют микрометр или другой прибор для измерения толщины покрытия с погрешностью измерения не более ±2 мкм.

7.4.6 Выдержка высушенного покрытия

Перед определением эластичности покрытия при изгибе, прочности покрытия при ударе, адгезии покрытия высушенные пластинки выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение 24 ч.

7.5 Проведение испытаний грунтовок

7.5.1 Цвет и внешний вид покрытия грунтовок определяют визуально при естественном дневном рассеянном свете или искусственном дневном освещении. Испытуемые образцы должны находиться на расстоянии от 300 до 500 мм от глаз наблюдателя, исключающем блеск покрытия.

При разногласиях в оценке цвета и внешнего вида за результат принимают определение при искусственном дневном освещении (уровень освещенности не менее 2000 лк).

7.5.2 Условную вязкость грунтовок определяют по ГОСТ 8420 при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм.

7.5.3 Стабильность грунтовок определяют по изменению вязкости после смешения компонентов: полуфабриката грунтовки и кислотного отвердителя в соотношении, указанном в 3.6.

Испытания проводят в банке из белой жести по ГОСТ 6128 или другой кислотостойкой посуде с плотно закрывающейся крышкой. Грунтовки приготавливают для испытания по 7.4.1.

Условную вязкость грунтовок определяют по ГОСТ 8420 при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм сразу после приготовления, а затем после выдержки в течение 6 ч.

Изменение вязкости X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(\eta_2 - \eta_1) \cdot 100}{\eta_1}, \quad (2)$$

где η_1 — условная вязкость грунтовки сразу после приготовления грунтовки, с;

η_2 — условная вязкость грунтовки после выдержки в течение 6 ч, с.

Условная вязкость грунтовки не должна изменяться более чем на 20 %.

7.5.4 Время высыхания покрытия грунтовок до степени 5 определяют при температуре (20 ± 2) °С по ГОСТ 19007.

7.5.5 Эластичность покрытия грунтовок при изгибе определяют по ГОСТ 6806.

7.5.6 При определении прочности покрытия при ударе пластинку помещают на приборе типа У-1 на наковальню под боек покрытием вверх (прямой удар).

Допускается использовать для определения прочности прибор типа У-1А с диаметром рабочей части наковальни (30,0 ± 0,2) мм, диаметром сферической части бойка (8,0 ± 0,3) мм, диаметром отверстия наковальни (15,0 ± 0,2) мм.

7.5.7 Адгезию покрытия грунтовок определяют методом параллельных надрезов по ГОСТ 15140—78 (раздел 4).

8 Упаковка и маркировка

8.1 Упаковка

Компоненты грунтовок упаковывают в тару, предназначенную для упаковывания материалов, относящихся к опасным грузам.

Упаковка полуфабриката грунтовок — по ГОСТ 9980.3 (группа 6).

Кислотный отвердитель упаковывают по ГОСТ 9980.3 в стеклянную упаковку для химических продуктов или упаковку из полиэтилена низкого давления для химических продуктов.

По согласованию сторон допускается упаковка компонентов грунтовок в другую тару, обеспечивающую сохранность компонентов.

Допускаемое отрицательное или положительное отклонение содержимого нетто от номинального количества каждой упаковочной единицы — по ГОСТ 8.579 и ГОСТ 9980.3.

8.2 Маркировка

8.2.1 Маркировка компонентов грунтовок — по ГОСТ 9980.4.

Маркировка компонентов грунтовок должна содержать данные, характеризующие опасность груза и знаки опасности, в соответствии с требованиями, установленными правилами перевозки опасных грузов для конкретного вида транспорта или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

8.2.2 На транспортную упаковку с полуфабрикатом грунтовок наносят данные, характеризующие опасность груза, установленные по ГОСТ 19433.1, ГОСТ 19433.3:

- знак опасности для опасных грузов класса 3;
- транспортное наименование груза — РАСТВОР ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ;
- номер ООН — 1139;
- классификационный шифр — 3012;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка», «Пределы температуры» с отметками на знаке верхнего предела температуры — «30 °С max», на знаке нижнего предела температуры — «минус 10 °С min».

8.2.3 На транспортную упаковку с кислотным отвердителем наносят данные, характеризующие опасность груза, установленные по ГОСТ 19433.1, ГОСТ 19433.3:

- знаки опасности для опасных грузов классов 3 и 8;
- транспортное наименование груза — ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К.;
- номер ООН — 2924;
- классификационный шифр — 3012;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка», «Пределы температуры» с отметками на знаке верхнего предела температуры — «30 °С max», на знаке нижнего предела температуры — «минус 10 °С min». При упаковывании в стеклянную упаковку дополнительно наносят манипуляционный знак по ГОСТ 14192 — «Хрупкое. Осторожно».

8.2.4 Предупредительная маркировка полуфабрикатов грунтовок и кислотного отвердителя — по ГОСТ 31340.

На предупредительную маркировку должны быть нанесены описание опасности и меры по предупреждению опасности в зависимости от классификации опасности компонентов грунтовок по ГОСТ 32419.

Примечание — Предупредительная маркировка является частью общей маркировки и может быть совмещена с транспортной и/или потребительской маркировкой.

9 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение компонентов грунтовок — по ГОСТ 9980.5.

Полуфабрикаты грунтовок и кислотный отвердитель транспортируют и хранят при температуре от минус 10 °С до 30 °С.

Допускается в течение одного месяца транспортирование и хранение компонентов грунтовок при температуре минус 30 °С.

10 Указания по применению

После хранения при отрицательных температурах компоненты грунтовок следует выдержать при температуре не ниже 18 °С до достижения указанной температуры.

Компоненты грунтовки (полуфабрикат грунтовки и кислотный отвердитель) смешивают непосредственно перед применением в соотношении, указанном в 3.5, тщательно перемешивают и выдерживают в закрытой упаковке в течение 3 мин, затем разбавляют растворителем РФГ. Допускается разбавлять грунтовки растворителем марки 648 (ГОСТ 18188). Смешение растворителей при разбавлении грунтовок не допускается.

Степень разбавления грунтовок растворителями РФГ или марки 648 до рабочей вязкости 20 с (вискозиметр типа ВЗ-246, диаметр сопла 4 мм при температуре 20 °С):

- не более 20 % — для грунтовки ВЛ-02;
- не более 30 % — для грунтовки ВЛ-023.

Допускается при применении грунтовки ВЛ-02 для окраски высоколегированной стали, цветных металлов и их сплавов смешивать компоненты грунтовки в соотношении полуфабрикат грунтовки ВЛ-02 : кислотный отвердитель — 8:1 (по массе), при этом степень разбавления грунтовки растворителями РФГ или марки 648 увеличивается на 10 % от массы грунтовки.

Допускается по рекомендации изготовителя использовать для разбавления грунтовок другие растворители.

Приготовленную грунтовку тщательно перемешивают и фильтруют через сито с сеткой 008 Н или сетку из синтетической ткани (капроновую, полиэфирную, полиамидную) с номинальным размером отверстий 80 мкм.

Информация о жизнеспособности грунтовок после смешения компонентов (полуфабриката грунтовки и кислотного отвердителя) при хранении в плотно закрытой упаковке в зависимости от температуры хранения приведена в таблице 7.

Таблица 7

Температура хранения приготовленных грунтовок	Жизнеспособность грунтовок после смешения компонентов
от минус 10 °С до 10 °С	24 ч
от 11 °С до 20 °С	8 ч
от 21 °С до 30 °С	6 ч
от 31 °С до 40 °С	4 ч

При нанесении грунтовок используют следующие методы окрашивания:

- метод пневматического распыления — рекомендуемая рабочая вязкость от 16 до 20 с (вискозиметр типа ВЗ-246, диаметр сопла 4 мм при температуре 20 °С);
- метод безвоздушного распыления — рабочую вязкость подбирают в зависимости от технологии нанесения на предприятии-изготовителе и действующего окрасочного оборудования;
- с помощью кисти — разбавление при необходимости, рекомендуемая рабочая вязкость от 20 до 35 с (вискозиметр типа ВЗ-246, диаметр сопла 4 мм при температуре 20 °С).

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой, чистой, обеспыленной. При необходимости поверхности обезжиривают от жировых и масляных загрязнений.

Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию — по ГОСТ 9.402.

Грунтовки наносят на подготовленную поверхность при температуре от минус 10 °С до 30 °С и относительной влажности воздуха не выше 80 %. Для предотвращения конденсации влаги на окрашиваемой поверхности ее температура должна быть выше точки росы воздуха на 3 °С.

Режим сушки каждого слоя грунтовки при температуре (20 ± 2) °С — в течение 15 мин.

Выдержка грунтовочного покрытия до последующего нанесения лакокрасочных материалов для грунтовки ВЛ-02 — не более 14 сут, для грунтовки ВЛ-023 — не более 6 мес, минимальное время выдержки — не менее 30 мин.

Рекомендуемая толщина высушенного однослойного покрытия грунтовки ВЛ-02 должна быть от 8 до 12 мкм, грунтовки ВЛ-023 — от 15 до 18 мкм.

Теоретический расход для получения высушенного однослойного покрытия составляет:

- для грунтовки ВЛ-02 при нанесении кистью — от 80 до 95 г/м^2, методом пневматического распыления — от 100 до 120 г/м^2, методом безвоздушного распыления — от 95 до 110 г/м^2;
- для грунтовки ВЛ-023 при нанесении кистью — от 100 до 130 г/м^2, методом пневматического распыления — от 120 до 160 г/м^2, методом безвоздушного распыления — от 110 до 150 г/м^2.

Практический расход зависит от конфигурации окрашиваемого изделия и метода нанесения.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие грунтовок требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий применения, транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок полуфабрикатов грунтовок и кислотного отвердителя — 12 мес с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Информация о применяемых технических регламентах и нормативных правовых актах в странах СНГ

Наименование технического регламента или нормативного правового акта	Государство — участник СНГ
Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299)	AM, BY, KZ, KG, RU

УДК 667.638.2:006.354 МКС 87.040

Ключевые слова: грунтовки фосфатирующие, грунтовка ВЛ-02, грунтовка ВЛ-023, кислотный отвердитель для грунтования металлических поверхностей, для защиты металла при межоперационном хранении, фосфатирование, оксидирование

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 10.06.2026. Подписано в печать 19.06.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов.
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru