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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
EN 14595—
2020

Цистерны для перевозки опасных грузов
РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЦИСТЕРН
Дыхательное устройство

(EN 14595:2016,
Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment — Breather device,
IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 30 октября 2020 г. №134-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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 сентября 2022 г. № 903-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 14595—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2023 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 14595:2016 «Цистерны для перевозки опасных грузов. Сервисное оборудование. Вентиляционное устройство» («Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment — Breather device», IDT).

Европейский стандарт разработан Техническим комитетом CEN/TC 296 «Цистерны для перевозки опасных грузов» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международного и европейских стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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 «РСТ», 2022



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

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	1
4	Функциональное назначение	2
5	Требования к конструкции	2
5.1	Общие положения	2
5.2	Степень защиты от внешних воздействий	2
5.3	Номинальное значение давления	2
5.4	Пропускная способность	2
5.5	Температурный диапазон	2
5.6	Материалы конструкции	2
5.7	Геометрические характеристики	2
5.8	Электрическое сопротивление	3
6	Испытания	3
6.1	Общие положения	3
6.2	Приемо-сдаточные испытания	3
6.3	Испытания типа	4
7	Маркировка	5
7.1	Общая информация	5
8	Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию	5
	Приложение А (обязательное) Установка для испытания на удар	6
	Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международного и европейских стандартов межгосударственным стандартам	7
	Библиография	8

Введение

Европейский стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 296 «Цистерны для перевозки опасных грузов» Европейского комитета по стандартизации (CEN), секретариатом которого руководит AFNOR.

Рассматриваемое дыхательное устройство включает предохранительное устройство, которое не дает содержимому проливаться в случае опрокидывания цистерны.

Дыхательное устройство может быть как отдельным устройством, так и составной частью другого устройства.

В тех случаях, когда дыхательное устройство не зависит от предохранительного устройства (для предотвращения вытекания содержимого из цистерны), сочетание функциональных характеристик таких элементов необходимо для соответствия требованиям настоящего стандарта.

В EN 16522 «Противопожарные клапаны для вентиляционных устройств» определены требования к противопожарным клапанам, если таковые необходимы.

Настоящий стандарт является частью серии стандартов под общим названием «Цистерны для перевозки жидких опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн».

Данная серия включает в себя следующие стандарты:

EN 13082, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Vapour transfer valve (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Клапан отвода паров);

EN 13083, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Adaptor for bottom loading and unloading (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Переходник для нижнего налива и слива);

EN 13308, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Non pressure balanced footvalve (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Всазывающие клапаны, не сбалансированные по давлению);

EN 13314, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Fill hole cover (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Крышка с заправочной горловиной);

EN 13315, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Gravity discharge coupler (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Соединительная муфта с самотечным сливом);

EN 13316, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Pressure balanced footvalve (Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Разгруженный клапан под давлением с ножной педалью);

EN 13317, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Manhole cover assembly (Цистерны для перевозки опасных грузов. Оборудование для обслуживания резервуаров. Комплект крышки люка);

EN 14595, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment — Breather device (Цистерны для перевозки опасных грузов. Сервисное оборудование. Вентиляционное устройство);

EN 14596, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Emergency pressure relief valve (Цистерны для перевозки опасных грузов. Оборудование для обслуживания резервуаров. Предохранительный клапан сброса давления);

EN 16249, Tanks for the transport of dangerous goods — Service equipment — Cap for the adaptor for bottom loading and unloading (Цистерны для перевозки опасных грузов. Вспомогательное оборудование. Крышка переходника для нижнего налива и слива);

EN 16257, Tanks for the transport of dangerous goods — Service equipment — Footvalve sizes other than 100 mm dia (nom) (Цистерны для перевозки опасных грузов. Вспомогательное оборудование. Донные клапаны с номинальным диаметром более или менее 100 мм);

EN 16522, Tanks for transport of dangerous goods — Service equipment for tanks — Flame arresters for breather devices (Цистерны для перевозки опасных грузов. Средства обслуживания цистерн. Противопожарные клапаны для вентиляционных устройств).

Поправка к ГОСТ EN 14595—2020 Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Дыхательное устройство

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения

(ИУС № 8 2025 г.)

Цистерны для перевозки опасных грузов

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЦИСТЕРН

Дыхательное устройство

Tanks for transport of dangerous goods. Service equipment for tanks. Breather device

Дата введения — 2023—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дыхательное устройство, используемое для обеспечения нормальной вентиляции отсеков цистерны.

Настоящий стандарт определяет требования к производительности и критическим размерам дыхательного устройства. Настоящий стандарт также устанавливает методы испытаний, необходимые для проверки соответствия данного оборудования требованиям настоящего стандарта.

Настоящий стандарт распространяется на рабочее оборудование для цистерн, предназначенное для использования с жидкими нефтепродуктами и другими опасными веществами 3-го класса по ADR [1], давление паров которых при 50 °С не превышает 110 кПа (включая бензин) и которые не классифицируются как токсичные или коррозионные.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 12266-1:2012, Industrial valves — Testing of metallic valves — Part 1: Pressure tests, test procedures and acceptance criteria — Mandatory requirements (Клапаны промышленные. Испытания металлических клапанов. Часть 1. Испытания под давлением, порядок проведения испытаний и критерии оценки. Обязательные требования)

EN 14564, Tanks for transport of dangerous goods — Terminology (Цистерны для перевозки опасных грузов. Терминология)

EN ISO 228-1, Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation (ISO 228-1) (Резьба трубная с герметизацией соединений вне резьбы. Часть 1. Размеры, допуски и обозначения)

EN 60529, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP))

ISO 2859-1, Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection (Процедуры выборочного исследования для контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного исследования с указанием приемочного предела качества (AQL) для последовательного контроля партий)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN 14564.

5.8 Электрическое сопротивление

Электрическое сопротивление между любой проводящей частью дыхательного устройства, которая может соприкасаться с опасным веществом, и его креплением не должно превышать 1 МОм.

6 Испытания

6.1 Общие положения

Проводят два вида испытаний: приемо-сдаточные и испытания типа.

Методы и процедуры испытаний должны соответствовать EN 12266-1, за исключением положений, установленных настоящим стандартом.

Если не указано иное, испытательной средой должен быть воздух или другой подходящий газ. Ответственность за выбор испытательной среды несет изготовитель. Испытания должны проводиться на укомплектованном дыхательном устройстве.

6.2 Приемо-сдаточные испытания

6.2.1 Общие положения

Количество, периодичность и методы отбора образцов для приемо-сдаточных испытаний должны быть не менее указанных в ISO 2859-1 (AQL 2,5).

Приемо-сдаточные испытания должны включать:

- испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности (EN 12266-1:2012, пункт А.4);
- испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности при опрокидывании (EN 12266-1:2012, пункт А.4).

6.2.2 Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности

6.2.2.1 Процедура испытания

К испытываемому устройству, герметично закрытому и установленному в его стандартном положении, применяют постоянно увеличивающееся избыточное испытательное давление от 0 кПа до давления полного открытия.

При данном давлении полного открытия устройства избыточное испытательное давление должно быть неизменно в течение периода времени согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.4).

В течение данного периода скорость утечки должна соответствовать скорости В согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

По завершении данного испытания избыточное испытательное давление должно постепенно снижаться до значения, в 0,8 раза превышающего указанное давление полного открытия устройства, и поддерживаться в течение периода времени согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.4).

В течение данного периода скорость утечки должна соответствовать скорости А согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

6.2.2.2 Критерии приемки

6.2.2.2.1 Общие положения

Испытание считается удовлетворительным, если выполнены следующие критерии.

6.2.2.2.2 Давление полного открытия выше атмосферного (разгрузка давления)

- заданное давление полного открытия не превышает 12 кПа;
- при указанном давлении полного открытия скорость утечки соответствует скорости В согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5);
- при значении, в 0,8 раза превышающем указанное давление полного открытия, скорость утечки соответствует скорости А согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

6.2.2.2.3 Давление полного открытия ниже атмосферного (вакуум)

- заданное давление полного открытия составляет не менее минус 0,4 кПа и не более минус 2,5 кПа (манометр);
- при указанном давлении полного открытия скорость утечки соответствует скорости В согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5);
- при значении, в 0,8 раза превышающем указанное давление полного открытия, скорость утечки соответствует скорости А согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

6.2.3 Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности при опрокидывании

6.2.3.1 Процедура испытания

Процедура имитирует цистерну, которая перекачивается на каждую сторону и переворачивается. К входной стороне дыхательного устройства, установленного в испытываемом положении, прикладывают испытательное давление. Давление, действующее на сторону выпуска дыхательного устройства, должно быть равно атмосферному давлению.

6.2.3.2 Положение устройства во время испытания

Дыхательное устройство испытывают под углом 90°, 180° и 270° от его стандартного положения относительно горизонтальной оси.

6.2.3.3 Испытательное давление

Испытательным давлением должно быть стандартное давление полного открытия плюс давление, возникающее из максимальной статической высоты напора жидкости 110 %, которое будет прикладываться веществом с самой высокой плотностью в отсеке цистерны, к которой крепят дыхательное устройство в соответствующем положении.

6.2.3.4 Продолжительность испытания

Продолжительность испытания должна соответствовать EN 12266-1:2012 (таблица А.4).

6.2.3.5 Критерии приемки

Критерии приемки должны соответствовать скорости F согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

6.2.3.6 Результаты испытаний

Результаты испытаний должны быть внесены в протокол испытаний и храниться в соответствии с процедурами изготовителя.

6.3 Испытания типа

6.3.1 Общие положения

Испытаниям типа для подтверждения эксплуатационных характеристик и механической прочности конструкции должны быть подвергнуты не менее двух образцов каждой модели.

П р и м е ч а н и е — Одной моделью считают устройства одинаковой конструкции, размеров и заданного значения давления.

Если не установлено иное, все испытания типа должны проводиться при заданных максимальной и минимальной температурах. Испытания типа должны включать:

- испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности;
- испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности при опрокидывании;
- испытание на удар.

6.3.2 Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности

Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности проводят в соответствии с приемо-сдаточными испытаниями (см. 6.2).

6.3.3 Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности при опрокидывании

Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности при опрокидывании проводят в соответствии с приемо-сдаточными испытаниями (см. 6.2).

6.3.4 Испытание на удар

6.3.4.1 Общие положения

Функция испытания на удар состоит в том, чтобы подвергнуть оборудование верхней части цистерны динамическим нагрузкам, которые могут возникнуть при опрокидывании цистерны на бок. Испытание должно проводиться только в условиях окружающей среды.

6.3.4.2 Испытательная установка

Установка для испытания на удар состоит из резервуара, имеющего с одной стороны крепежный фланец, на который устанавливают испытуемое устройство. Данная установка должна иметь следующие характеристики:

а) размеры, допуски и характеристики установки для испытания на удар должны соответствовать приложению А;

б) упоры должны быть выполнены из стали и не должны включать материал или иметь конструкцию такого типа, которая могла бы способствовать амортизации удара;

с) зона удара для упоров должна соответствовать условиям, определенным в приложении А (см. описание ящика с песком);

д) подъемно-спусковое оборудование должно позволять подъем резервуара на испытательную высоту и сбрасывание с нее;

е) направляющее и подъемное оборудование не должно препятствовать свободному падению резервуара;

ф) конструкция подъемного устройства и порядок работы должны соответствовать правилам безопасной эксплуатации установки и должны быть такими, чтобы предотвратить случайное падение испытательной установки;

г) испытательный резервуар должен быть приспособлен для работы под давлением согласно требованиям 6.3.4.3, перечисление f).

6.3.4.3 Процедура испытания

Испытания должны проводиться в следующей последовательности:

а) установить испытуемое комплектное устройство на крепежный фланец установки для испытания на удар. Осевая линия устройства должна совпадать с осевой линией крепежного фланца;

б) наполнить резервуар водой до уровня на 1,3 м выше осевой линии крепежного фланца. Закрывать отверстие индикации уровня;

с) поднять резервуар до точки, из которой будет осуществляться сбрасывание, на 1,2 м выше исходного положения;

д) размешать и разровнять до однородной консистенции песок в ящиках и установить резиновую накладку;

е) отпустить резервуар и сбросить его с высоты 1,2 м по вертикали;

ф) в течение одной минуты после падения создать избыточное давление в резервуаре, чтобы давление в резервуаре на горизонтальной центральной линии дыхательного устройства в 0,8 раза превышало давление полного открытия устройства, протереть испытываемое устройство и крепежный фланец и проверить на утечку.

6.3.4.4 Повторное испытание

Если утечка вызвана неправильной регулировкой, неисправность может быть устранена, а испытание проводят повторно.

6.3.4.5 Критерии приемки

Любая утечка не должна превышать значений скорости В согласно EN 12266-1:2012 (таблица А.5).

6.3.5 Результаты испытаний

Результаты испытаний должны быть внесены в протокол испытаний и храниться в соответствии с процедурами изготовителя.

7 Маркировка

7.1 Общая информация

Дыхательное устройство, функционирующее в вакууме и при повышенном давлении, должно иметь нестираемую идентификационную маркировку, которая включает следующие данные:

- обозначение настоящего стандарта;
- наименование изготовителя и/или его товарный знак;
- артикул изделия или заводской номер изготовителя;
- серийный номер и/или дату изготовления;
- давление полного открытия, кПа;
- пропускную способность под давлением при давлении полного открытия плюс 30 кПа (в м³/ч при 20 °С);
- пропускную способность в вакууме при давлении полного открытия минус 3 кПа (в м³/ч при 20 °С);
- особые условия эксплуатации.

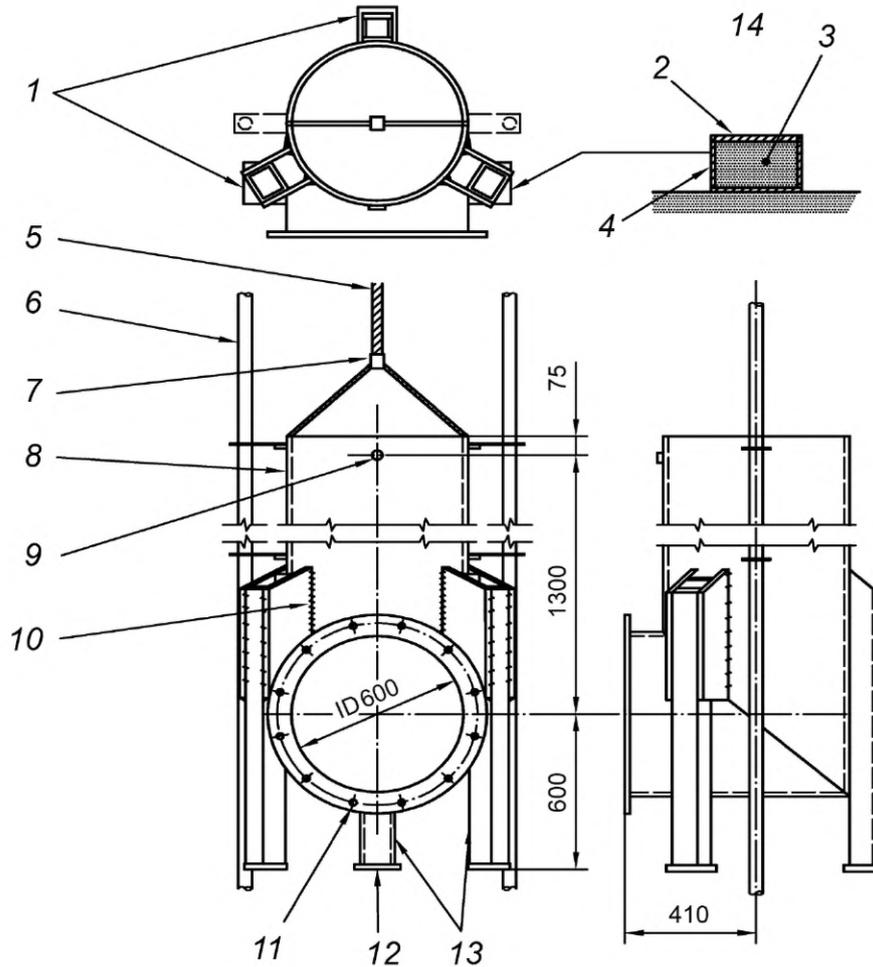
8 Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

К оборудованию должны прилагаться инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Приложение А
(обязательное)

Установка для испытания на удар

Размеры в миллиметрах



1 — три ящика с песком; 2 — прокладка из каучука $(280 \pm 5) \text{ мм} \times (280 \pm 5) \text{ мм}$ и толщиной 25 мм, твердостью по Шору 70 единиц IRHD; 3 — сухой песок; 4 — стальной ящик с размерами $(300 \times 300) \text{ мм}$, высотой 250 мм, толщина стенок 8 мм, дно полностью закреплено; 5 — подъемный канат; 6 — направляющая стойка (DN 100); 7 — механизм освобождения. Номинальная грузоподъемность оборудования — 1,5 т; 8 — испытательный резервуар с внутренним диаметром $(600 \pm 10) \text{ мм}$, корпус толщиной 8 мм; 9 — отверстие индикации уровня; 10 — стальная пластина толщиной 10 мм, приваренная, как показано на рисунке; 11 — фланец с наружным диаметром 750 мм, толщиной (минимум) 20 мм, с 12 отверстиями диаметром 22 мм по окружности диаметром 680 мм; 12 — стальная плита (для упора) $(150 \times 130 \times 10) \text{ мм}$; 13 — три равномерно расположенные поддерживающие опоры, стальная труба прямоугольного сечения $(102 \times 76 \times 6) \text{ мм}$; 14 — устройство одного из ящиков с песком

Следует предусмотреть условия для создания избыточного давления в резервуаре в соответствии с 6.3.4.2, перечисление g).

Рисунок А.1 — Установка для испытания на удар

Приложение ДА
(справочное)Сведения о соответствии ссылочных международного и европейских стандартов
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 12266-1:2012	—	*
EN 14564	—	*
EN ISO 228-1	—	*
EN 60529	—	*
ISO 2859-1	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.		

Библиография

- [1] European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)
(Европейское соглашение в отношении международной перевозки опасных грузов автотранспортом (ADR))

УДК 621.642.34-33:656.073.436(083.74)(476)

МКС 13.300; 23.020.20

IDT

Ключевые слова: цистерны, перевозки опасных грузов, рабочее оборудование для цистерн, установка для испытания на удар

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 13.09.2022. Подписано в печать 20.09.2022. Формат 60×84%. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

Поправка к ГОСТ EN 14595—2020 Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование для цистерн. Дыхательное устройство

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения

(ИУС № 8 2025 г.)