

# Цистерны для перевозки опасных грузов - Эксплуатационное оборудование для цистерн - Крышка заправочной горловины

## Содержание

<a href="#">Предисловие</a> .....	2
<a href="#">Введение</a> .....	3
<a href="#">1 Область применения</a> .....	4
<a href="#">2 Ссылки на нормативные документы</a> .....	4
<a href="#">3 Термины и определения</a> .....	4
<a href="#">4 Функции</a> .....	5
<a href="#">5 Конструктивные характеристики</a> .....	5
<a href="#">5.1 Герметичность против утечки</a> .....	5
<a href="#">5.1.1 Герметичность против давления</a> .....	5
<a href="#">5.1.2 Испытание на падение</a> .....	5
<a href="#">5.2 Диапазон температуры</a> .....	5
<a href="#">5.3 Блокировочный механизм</a> .....	5
<a href="#">5.4 Конструкционные материалы</a> .....	6
<a href="#">5.5 Размерные характеристики</a> .....	6
<a href="#">5.6 Электрическое сопротивление</a> .....	6
<a href="#">6 Испытания</a> .....	6
<a href="#">6.1 Общие положения</a> .....	6
<a href="#">6.2 Производственные испытания</a> .....	6
<a href="#">6.2.1 Общие положения</a> .....	6
<a href="#">6.2.2 Испытание на герметичность седла</a> .....	6
<a href="#">6.2.3 Результаты испытаний</a> .....	7
<a href="#">6.3 Типовые испытания</a> .....	7
<a href="#">6.3.1 Общие положения</a> .....	7
<a href="#">6.3.2 Испытание на герметичность седла</a> .....	7
<a href="#">6.3.3 Испытание на падение</a> .....	7
<a href="#">6.3.4 Результаты испытаний</a> .....	8
<a href="#">7 Маркировка</a> .....	8
<a href="#">8 Рекомендации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию</a> .....	8
<a href="#">Приложение А (нормативное) Аппарат для испытания на падение</a> .....	9

## Предисловие

Настоящий документ (EN 13314:2002) был подготовлен Техническим комитетом CEN/TC 296, "Цистерны для перевозки опасных грузов", секретариат которого возглавляет Французская ассоциация по вопросам стандартизации (AFNOR).

Данному европейскому стандарту присваивается статус национального стандарта либо путем публикации идентичного текста, либо путем одобрения не позднее апреля 2003 года, а противоречащие национальные стандарты подлежат отмене не позднее апреля 2003 года.

Настоящий европейский стандарт был представлен для ссылки в договор о перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом (RID) и/или в приложения ДОПОГ (ADR). Поэтому в этом контексте стандарты, перечисленные в ссылках на нормативные документы, и охватывающие основные требования RID/ДОПОГ, не рассмотренные в рамках настоящего стандарта, нормативны только в случае, когда сами стандарты упомянуты в RID и/или в приложениях к ДОПОГ.

Настоящий европейский стандарт является частью последовательной программы стандартов, включающей следующие стандарты:

*Цистерны для перевозки жидких опасных грузов - Эксплуатационное оборудование для цистерн*

EN 13081, *Адаптер паровозврата и соединительная муфта.*

EN 13082, *Клапан паровозврата.*

EN 13083, *Адаптер для налива и слива снизу.*

EN 13308, *Клапан донный несбалансированный по давлению.*

EN 13314, *Крышка заправочной горловины.*

EN 13315, *Соединительная муфта для опорожнения самотёком.*

EN 13316, *Клапан донный сбалансированный по давлению.*

EN 13317, *Крышка смотрового люка.*

WI 296009, *Дыхательный клапан от давления и разрежения.*

WI 296010, *Аварийный клапан сброса давления.*

Приложение А является нормативным.

В соответствии с внутренними инструкциями CEN-CENELEC, настоящий европейский стандарт обязаны применять национальные организации стандартов следующих стран: Австрии, Бельгии, Чехии, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Исландии, Ирландии, Италии, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии и Великобритании.

## Введение

Крышка заправочной горловины, являющаяся предметом этого стандарта – это устройство управления сверху перевозимой цистерны, которое позволяет производить открытие и закрытие заправочной горловины.

Крышка заправочной горловины позволяет производить налив отсека цистерны сверху.

Крышка заправочной горловины может также действовать в качестве аварийного клапана сброса давления жидкости или пара.



**ПТИА-АВТО**

## 1 Область применения

Настоящий европейский стандарт распространяется на крышку заправочной горловины и определяет эксплуатационные требования, размеры и испытания, необходимые для проверки соответствия оборудования этому стандарту.

Оборудование, определяемое этим стандартом, подходит для использования с жидкими нефтепродуктами и другими опасными веществами Класса 3 по ДОПОГ (ADR) - Европейскому соглашению о международной дорожной перевозке опасных грузов - (легковоспламеняющиеся жидкости), давление паров которых не превышает 110 кПа при 50°C, и бензином, и которые не имеют подклассификации как токсичные или коррозионные.

## 2 Ссылки на нормативные документы

Настоящий европейский стандарт включает в себя положения из других публикаций путем датированных или недатированных ссылок. Эти ссылки на нормативные документы процитированы в соответствующих местах в тексте, а публикации перечислены в конце. В случае датированных ссылок последующие изменения и дополнения к любой из этих публикаций применяются к этому европейскому стандарту только в случае, если они включены в него изменением или дополнением. В случае недатированных ссылок применяется последняя редакция упомянутой публикации (включая изменения).

prEN 12266-1:1999, *Промышленные клапаны - Испытание клапанов - Часть 1: Испытания, методики испытания и критерии приемлемости, которым должен удовлетворять каждый клапан.*

EN 12266-2:2002, *Промышленные клапаны - Испытание клапанов - Часть 2: Дополнительные испытания, методики испытания и критерии приемлемости.*

prEN 13094, *Цистерны для перевозки опасных грузов - Металлические цистерны низкого давления - Проектирование и строительство.*

prEN 14025, *Цистерны для перевозки опасных грузов - Металлические цистерны под давлением - Проектирование и строительство.*

ISO 2859-1, *Методики выборочного исследования для проверки по признакам - Часть 1: Схемы выборочного контроля с индексацией по приемлемому уровню качества (AQL) для последовательного контроля партий.*

## 3 Термины и определения

Для целей настоящего документа применяются следующие термины и определения.

### 3.1

#### **заправочная горловина**

отверстие в цистерне или в крышке смотрового люка, позволяющее производить налив сверху отсека цистерны

### 3.2

#### **опорное кольцо заправочной горловины**

обечайка, присоединенная к цистерне в соответствии с prEN 13094 или prEN 14025 или к крышке смотрового люка, которая предоставляет возможность примыкания крышки заправочной горловины

### 3.3

#### **плита смотрового люка**

## EN 13314

пластина, закрывающая люк, которая может включать вспомогательное оборудование, такое как крышка заправочной горловины в сборе, клапан передачи пара, датчики, и т. д.

### 3.4

#### **прокладка крышки заправочной горловины**

устройство, обеспечивающее уплотнение между опорным кольцом заправочной горловины и крышкой заправочной горловины

### 3.5

#### **максимальное допустимое рабочее давление (МДРД/MAWP)**

максимальное давление, для работы на котором рассчитано оборудование

### 3.6

#### **крышка смотрового люка**

узел, включающий плиту смотрового люка и прокладки, и может включать устройства, крепящие его к опорному кольцу корпуса цистерны

## 4 Функции

Крышка заправочной горловины позволяет производить закрытие и открытие наливного отверстия. Крышка заправочной горловины может включать аварийный клапан сброса давления и другие устройства.

## 5 Конструктивные характеристики

### 5.1 Герметичность

#### 5.1.1 Герметичность при давлении

В закрытом положении крышка заправочной горловины по назначению должна быть герметична для пара и жидкости в любой ориентации при любом положительном или отрицательном давлении в пределах максимального допустимого диапазона рабочего давления отсека цистерны, на который она будет установлена.

#### 5.1.2 Испытание на падение

Крышка заправочной горловины каждого типа должна быть конструктивно способна выдерживать испытание на падение, описанное в 6.3.3, без утечки или постоянной деформации, которая затронула бы ее конструктивную целостность.

### 5.2 Диапазон температуры

Если не указано иное, конструктивный диапазон температур составляет от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $50^{\circ}\text{C}$ .

В случаях, когда крышка заправочной горловины подвергается более суровым условиям, конструктивный диапазон температур должен быть расширен до  $-40^{\circ}\text{C}$  или до  $+70^{\circ}\text{C}$  в зависимости от применимости.

### 5.3 Блокировочный механизм

Крышка заправочной горловины должна быть оснащена устройством (устройствами), обеспечивающим надежное закрывание и исключаящее случайное открытие, а также обеспечивающим безопасное снятие любой разности давления между отсеком цистерны и атмосферой, до того, как можно будет полностью открыть крышку заправочной горловины.

Запорное устройство может включать вторичный фиксатор.

## 5.4 Конструкционные материалы

Вместе с оборудованием изготовитель предоставляет сертификаты на все материалы, используемые для тех деталей, которые могут соприкасаться с веществами, определенными в области применения.

Движущиеся детали, такие как крышки, запоры и т. д., которые будут неизбежно иметь фрикционный или ударный контакт с алюминиевыми оболочками, не должны изготавливаться из незащищенных, подверженных коррозии сортов стали.

## 5.5 Размерные характеристики

Внутренний диаметр заправочной горловины должен составлять не менее 250 мм.

Высота любой части крышки заправочной горловины в сборе в закрытом положении не должна превышать 150 мм над его установочной поверхностью.

## 5.6 Электрическое сопротивление

Электрическое сопротивление между любой электропроводящей деталью крышки заправочной горловины, которая может соприкасаться с перевозимыми веществами, и опорным кольцом крышки заправочной горловины не должно превышать 10 Ом ( $\Omega$ ).

Следует предусмотреть такой тип соединения горлового кольца крышки наливного отверстия к цистерне, чтобы электрическое сопротивление между ними не превышало 10 Ом.

# 6 Испытания

## 6.1 Общие положения

Обязательными являются два класса испытаний, производственные испытания и типовые испытания.

Методы и методики испытаний должны соответствовать требованиям prEN 12266-1 и EN 12266-2, за исключением изменений и дополнений в рамках настоящего стандарта.

## 6.2 Производственные испытания

### 6.2.1 Общие положения

Количество, периодичность и методы выборочного исследования образцов производственных испытаний не должны быть меньше, чем указанные в стандарте ISO 2859-1, (при AQL, равном 2,5).

Производственные испытания должны включать:

- испытание на герметичность седла (см. пункт A.4 prEN 12266-1:1999);

### 6.2.2 Испытание на герметичность седла

**6.2.2.1** Тип классификации клапанов (только для выбора метода испытаний): мембранный клапан (см. Таблицу A.3 prEN 12266-1:1999).

**6.2.2.2** Испытательное давление: равно наибольшему значению из 65 кПа или 1,3-кратной величины максимальное допустимое рабочее давление крышки заправочной горловины.

**6.2.2.3** Продолжительность испытания: в соответствии с Таблицей A.4 prEN 12266-1:1999.

**6.2.2.4** Критерии приемлемости: скорость (утечки) A (см. Таблицу A.5 prEN 12266-1:1999).

### 6.2.3 Результаты испытаний

Результаты испытаний должны документироваться и сохраняться в соответствии с процедурами изготовителя.

## 6.3 Типовые испытания

### 6.3.1 Общие положения

Испытывается не менее 2 производственных образцов каждого модельного типа для демонстрации эффективности и механической прочности конструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ Устройства, имеющие одну конструкцию, размер и установку давления, считаются относящимися к одному модельному типу.

Если не указано иное, все типовые испытания должны выполняться при максимальных и минимальных конструктивных температурах.

Типовые испытания включают:

- испытание на герметичность;
- испытание на падение.

### 6.3.2 Испытание на герметичность

Испытание на герметичность должно выполняться в соответствии с требованиями производственных испытаний со следующими дополнениями:

- испытательное давление: 200 кПа.

### 6.3.3 Испытание на падение

Назначение испытания на падение заключается в том, чтобы подвергнуть верхнее оборудование цистерны динамическим силам, которые могут образоваться, если цистерна упадет на боковую сторону. Испытание должно выполняться только в условиях окружающей среды.

#### 6.3.3.1 Испытательный аппарат

Испытательный аппарат состоит из сосуда, имеющего на одной стороне установочный фланец, к которому может быть прикреплено испытываемое устройство. Он должен иметь следующие характеристики:

- a) размеры, допуски и характеристики аппарата для испытания на падение должны быть в соответствии с приложением А;
- b) упоры должны быть из стали и не должны включать материалы или конструктивную особенность, которые могли бы смягчить удар;
- c) зона удара для упоров должна быть такой, как подробно описано в приложении А (см. подробности для ящика с песком);
- d) оборудование подъема и отпускания должно позволять подъем и бросание с испытательной высоты;
- e) направляющие и подъемное оборудование не должны ограничивать свободное падение;
- f) конструкция подъемного аппарата и рабочих процессов должна быть в соответствии с местными правилами техники безопасности и должна быть такой, чтобы предотвращать случайное падение испытательного аппарата;
- g) испытательный сосуд должен позволять нагружение давлением, чтобы отвечать требованиям пункта 6.3.3.2.f.

### 6.3.3.2 Методика испытания

- a) Прикрепить испытуемое Эксплуатационное оборудование в сборе к установочному фланцу аппарата для испытания на падение. Центровая линия Эксплуатационного оборудования должна быть расположена на центральной линии фланца крепления;
- b) Наполнить сосуд водой до уровня на 1,3 м выше центральной линии фланца крепления. Закрывать пробкой отверстие индикации уровня и, при необходимости, закрыть верх сосуда пластиковым листом, закрепленным при помощи эластичного каната для предотвращения всплесков, влияющих на результаты испытаний;
- c) поднять аппарат до точки отпущения, на 1,2 м выше исходного положения;
- d) перемешать и сровнять до ровной консистенции песок в ящике с песком и заменить резиновый коврик;
- e) уронить на вертикальное расстояние 1,2 м;
- f) в течение одной минуты после падения нагрузить давлением сосуд до давления не меньшего, чем испытательное давление цистерны, с которой оно (оборудование) должно быть использовано, вытереть Эксплуатационное оборудование и узел фланца крепления и наблюдать на утечки.

### 6.3.3.3 Повторное испытание

В случае, если утечка вызвана неправильной регулировкой, можно исправить ошибку и повторить испытание.

### 6.3.3.4 Критерии приемлемости

Утечка из любого источника не должна превышать утечку, которая разрешена скоростью (утечки) В по prEN 12266-1:1999, Таблица А.5.

### 6.3.4 Результаты испытаний

Результаты испытаний должны документироваться и сохраняться в течение срока, который не должен быть меньше срока службы изделия.

## 7 Маркировка

Крышка заправочной горловины должна иметь постоянную идентификационную маркировку, которая включает следующее:

- ссылку на настоящий стандарт;
- наименование и/или логотип изготовителя;
- тип или сборочный номер изготовителя;
- серийный номер и/или дату изготовления;
- максимальное допустимое рабочее давление;
- любые специальные условия эксплуатации.

## 8 Рекомендации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

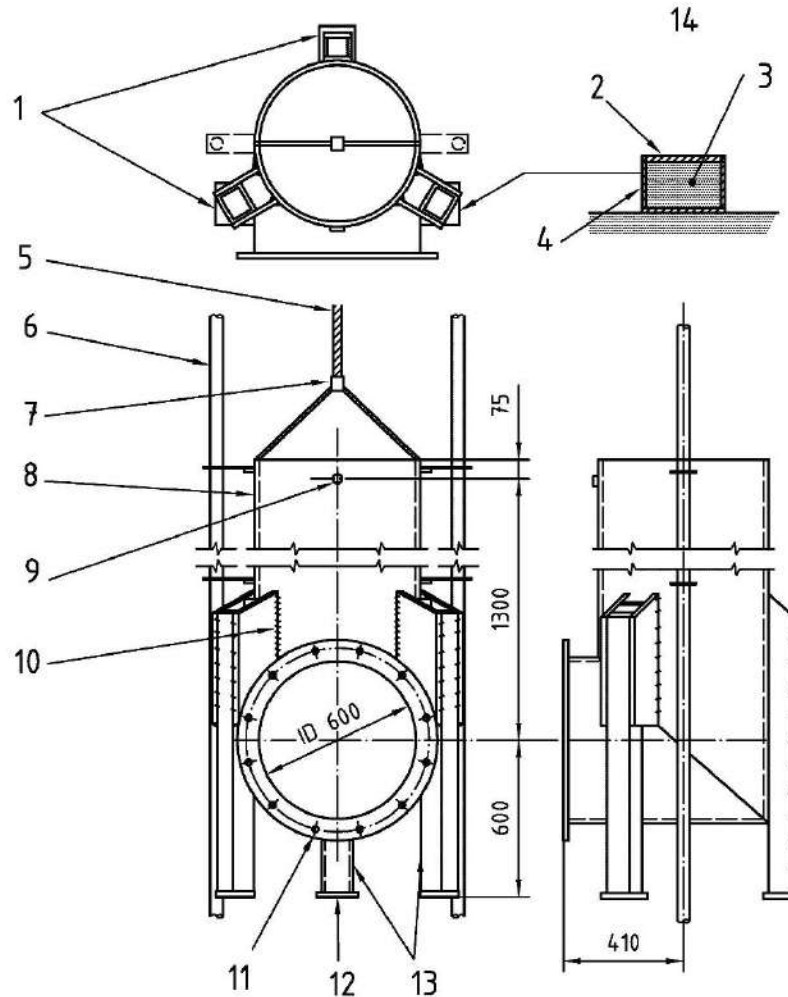
Для оборудования должны быть предоставлены рекомендации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.



(нормативное)

## Аппарат для испытания на падение

Размеры в миллиметрах



Пояснения			
1	3 ящика с песком	8	Испытательный сосуд с внутренним диаметром (ID) 600 мм ± 10 мм, оболочка толщиной 8 мм
2	Коврик из натурального каучука 280 мм x 280 мм ± 5 толщиной 25 мм. IRHD (степень твёрдости резины по международной шкале): твердость по Шору 70	9	Отверстие для индикации уровня
3	Сухой песок	10	Листовая сталь толщиной 10 мм, со сваркой как показано
4	Стальной ящик 300 мм x 300 мм x 250 мм высотой, 8 мм толщиной, основание полностью прикреплено	11	Фланец с внешним диаметром (OD) 750 мм x 20 мм толщиной (мин.) с 12 отверстиями Ø 22 мм на диаметре делительной окружности (PCD) 680 мм
5	Трос подъёмника	12	Листовая сталь (упор) 150 мм x 130 мм x 10 мм

**EN 13314**

6	Направляющая колонна (DN 100)	13	3 опорные ножки эквидистантные, прямоугольная стальная труба 102 мм x 76 мм x 6 мм
7	Механизм отпускания. Все подъемное оборудование рассчитано на 1,5 т	14	Подробное изображение одного ящика с песком
ПРИМЕЧАНИЕ Если не указано иное, применяются обычные технические допуски. Следует предусмотреть нагружение сосуда давлением в соответствии с пунктом 6.3.3.1.g.			

**Рисунок А.1 - Аппарат для испытания на падение****ПТИА-АВТО**