ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**СТБ ЕН 13082-2006**

# Цистерны для перевозки опасных грузов
# Рабочее оборудование
# КЛАПАН ОТВОДА ПАРОВ

# Цыстэрны для перавозкі небяспечных грузаў
# Рабочае абсталяванне
# КЛАПАН АДВОДУ ПАРОЎ

**(EN 13082:2001, IDT)**

**Издание официальное**

БЗ 6-2006



**Госстандарт**
**Минск**

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.642.34-33(083.74)(476) МКС 13.300; 23.020.10; **23.020.20** КП 03 DT

**Ключевые слова:** испытания, клапан отвода паров, оборудование рабочее, транспортирование опасных грузов, цистерны

ОКП 45 2550
ОКП РБ 28.21.11.300

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 31 июля 2006 г. № 35

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 13082:2001 «Tanks for the transport of dangerous goods. Service equipment for tanks. Vapour transfer valve» (ЕН 13082:2001 Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование. Клапан отвода паров).

Европейский стандарт разработан СЕН/ТК 296 «Цистерны для транспортирования опасных грузов»

Перевод с английского языка (en)

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии международного стандарта, на который дана ссылка, государственному стандарту, принятому в качестве модифицированного государственного стандарта, приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

## Содержание

Введение ..... IV
1 Область применения ..... 1
2 Нормативные ссылки ..... 1
3 Термины и определения ..... 1
4 Назначение ..... 2
5.1 Общие положения ..... 2
5.2 Температурный диапазон ..... 2
5.3 Приведение в действие ..... 2
5.4 Материалы конструкции ..... 2
5.5 Геометрические характеристики ..... 2
5.6 Способ установки ..... 2
5.7 Падение давления ..... 2
6 Испытания ..... 3
6.1 Общие положения ..... 3
6.2 Приемо-сдаточные испытания ..... 3
6.3 Испытания типа ..... 3
7 Маркировка ..... 5
8 Инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию ..... 5
Приложение А (обязательное) Установка для испытания на удар ..... 6
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии международного стандарта, на который дана ссылка, государственному стандарту, принятому в качестве модифицированного государственного стандарта ..... 7

## Введение

Европейская Директива 94/63/ЕС, касающаяся выбросов летучих органических соединений (ЛОС), устанавливает требования к ограничению выбросов в атмосферу паров, возникающих во время наполнения цистерн бензином и их опорожнения.

Для достижения данной цели необходимо при проведении наполнения или опорожнения обеспечить герметичный канал между цистерной, резервуаром для хранения топлива, резервуаром устройства для наполнения топливом и установкой для улавливания паров.

Клапан отвода паров обеспечивает отвод паров из отсеков транспортного средства в резервуар паросборника.

Настоящий стандарт является одним из серии взаимосвязанных стандартов с групповым заголовком «Цистерны для перевозки опасных грузов. Рабочее оборудование», состоящей из следующих стандартов:

ЕН 13081:2001 Переходник и соединитель для паросборника.

ЕН 13082:2001 Клапан отвода паров.

ЕН 13083:2001 Переходник для нижнего налива и слива.

ЕН 13308:2002 Разгрузочный клапан слива отстоя самотеком.

ЕН 13314:2002 Крышка заправочной горловины.

ЕН 13315:2002 Соединитель для опорожнения самотеком.

ЕН 13316:2002 Разгрузочный клапан слива отстоя под давлением.

ЕН 13317:2002 Крышка смотрового люка.

ЕН 13922:2003 Системы ограничения наполнения жидким топливом.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

# Цистерны для перевозки опасных грузов
# Рабочее оборудование
# КЛАПАН ОТВОДА ПАРОВ

# Цыстэрны для перавозкі небяспечных грузаў
# Рабочае абсталяванне
# КЛАПАН АДВОДУ ПАРОЎ

# Tanks for the transport of dangerous goods
# Service equipment for tanks.
# Vapour transfer valve

**Дата введения 2007-02-01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на клапан отвода паров, используемый для отвода паров из отсека цистерны при ее наполнении нефтепродуктами.

Настоящий стандарт устанавливает эксплуатационные характеристики и предельные размеры клапана отвода паров. Стандарт также устанавливает методы испытаний, необходимые для проверки соответствия данного оборудования требованиям настоящего стандарта. Оборудование, на которое распространяется настоящий стандарт, применяется для использования с жидкими нефтепродуктами и другими опасными веществами 3-го класса согласно ДОПОГ (Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов), давление паров которых при 50 °С не превышает 110 кПа (включая бензин) и которые не классифицируются как токсичные или коррозионные.

Стандарт применяется в случае наличия в контракте или договоре на поставку указания на необходимость соответствия требованиям настоящего стандарта.

## 2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит датированные и недатированные ссылки на стандарты и положения других документов. Нормативные ссылки, перечисленные ниже, приведены в соответствующих местах в тексте. Для датированных ссылок последующие их изменения или пересмотр применяются в настоящем стандарте только при внесении в него изменений или пересмотре. Для недатированных ссылок применяют их последние издания (включая изменения).

прЕН 12266-1:1999 Клапаны промышленные. Испытание клапанов. Часть 1. Методы испытаний и критерии приемки каждого клапана

прЕН 12266-2:1999 Клапаны промышленные. Испытание клапанов. Часть 2. Дополнительные методы испытаний и критерии приемки

ИСО 2859-1:1999 Методы выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 коллектор сбора паров** (vapour collection manifold): Емкость, с которой соединены клапаны отвода паров каждого отсека, имеющая переходник для паросборника.

Издание официальное

## 4 Назначение

Клапан отвода паров должен:
– в открытом положении обеспечивать отвод паров;
– в закрытом положении предотвращать распространение паров и/или жидкости в любом направлении.

## 5 Характеристики конструкции

### 5.1 Общие положения

Если клапан отвода паров встроен в другое рабочее оборудование, например дыхательный клапан, объединенная конструкция не должна ухудшать безопасность работы или изменять требования к клапану отвода паров по настоящему стандарту.

### 5.2 Температурный диапазон

Клапан отвода паров должен сохранять работоспособность в диапазоне температур от минус 20 °С до плюс 50 °С.

В случае, если клапан отвода паров работает в более жестких условиях, диапазон температур конструкции должен быть расширен до минус 40 °С или до плюс 70 °С (в зависимости от условий эксплуатации).

### 5.3 Приведение в действие

Клапан отвода паров может приводиться в действие устройствами дистанционного управления.

В случае отказа устройств управления клапан должен автоматически возвращаться в закрытое положение.

### 5.4 Материалы конструкции

Изготовитель должен предоставить вместе с оборудованием подробные сведения о материалах тех частей, которые могут контактировать с веществами, установленными в разделе 1.

### 5.5 Геометрические характеристики

**5.5.1** Конструкция клапана должна обеспечить, чтобы ни одна часть клапана не выступала более чем на 150 мм над установочной поверхностью клапана.

### 5.6 Способ установки

**5.6.1** Фланцевый тип соединения

Установочный фланец клапана отвода паров должен иметь следующие размеры:

| | | | |
|---|---|---|---|
| – типоразмер фланца | : | 80; | 100; |
| – диаметр втулки (максимальное значение) | : | 106 мм; | 122 мм; |
| – диаметр окружности расположения установочных отверстий | : | 130 мм; | 150 мм; |
| – количество равномерно расположенных установочных отверстий (минимальное количество) | : | 8 (4); | 8 (4); |
| – диаметр отверстий | : | 12 мм; | 14 мм. |

Примечание 1 – Значения допусков – ±1 мм.

Примечание 2 – Отверстия должны быть равноудаленные от центральной оси клапана.

**5.6.2** Резьбовой тип соединения

Резьбовая втулка диаметром 97 мм со стопорной гайкой, длина свинчивания от 10 до 20 мм.

### 5.7 Падение давления

Падение давления на клапане должно быть сведено к минимуму. Изготовитель должен обеспечить кривую падения давления при следующих условиях:

– пропускная способность воздуха 300 $м^3$/ч при 20 °С (300 $м^3$/ч воздуха соответствует подаче жидкости 150 $м^3$/ч при нижнем наливе отсека).

## 6 Испытания

### 6.1 Общие положения

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

Методы и процедуры испытаний должны соответствовать требованиям прЕН 12266-1:1999 и прЕН 12266-2:1999, за исключением положений, установленных или измененных настоящим стандартом.

Примечание – Если обтюратор является частью корпуса, находящегося под давлением, он может быть закрыт при проведении испытаний на прочность и герметичность.

### 6.2 Приемо-сдаточные испытания

**6.2.1** Общие положения

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

Приемо-сдаточные испытания должны включать:

– испытание на герметичность корпуса (прЕН 12266-1:1999, А.3);

– испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности (прЕН 12266-1:1999, А.4);

– испытание на работоспособность (прЕН 12266-2:1999, В.1).

**6.2.2** Испытание на герметичность корпуса

**6.2.2.1** Испытательное давление – по А.3.3.2 прЕН 12266-1:1999.

**6.2.2.2** Продолжительность испытания – по А.3.3.3 прЕН 12266-1:1999.

**6.2.2.3** Критерии приемки – уровень В (прЕН 12266-1:1999, таблица А.5).

**6.2.3** Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности

**6.2.3.1** Тип клапана (только для выбора метода испытания) – запорный клапан (прЕН 12266-1:1999, таблица А.3).

**6.2.3.2** Испытательное давление – 5,5 кПа.

**6.2.3.3** Продолжительность испытания – по таблице А.4 прЕН 12266-1:1999.

**6.2.3.4** Критерии приемки – уровень А (прЕН 12266-1:1999, таблица А.5).

**6.2.4** Испытание на работоспособность

Испытание на работоспособность – по В.1 прЕН 12266-2:1999.

**6.2.5** Результаты испытаний

Результаты испытаний должны регистрироваться 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.

Примечание – 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 прочность корпуса (прЕН 12266-1:1999, А.2);

– испытание на герметичность корпуса (прЕН 12266-1:1999, А.3);

– испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности (прЕН 12266-1:1999, А.4);

– испытание на долговечность;

– испытание на удар.

**6.3.2** Испытание на прочность корпуса

**6.3.2.1** Испытательное давление – 500 кПа или в 1,5 раза больше максимально допустимого рабочего давления оборудования (используется большее из значений).

**6.3.2.2** Продолжительность испытания – по таблице А.2 прЕН 12266-1:1999.

**6.3.2.3** Критерии приемки – по А.2.4 прЕН 12266-1:1999.

Испытание должно проводиться только в условиях окружающей среды.

**6.3.3** Испытание на герметичность корпуса

Испытание на герметичность корпуса должно проводиться в соответствии с требованиями к приемо-сдаточным испытаниям.

Испытание должно проводиться только в условиях окружающей среды.

**6.3.4** Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности

Испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности должно проводиться в соответствии с требованиями к приемо-сдаточным испытаниям со следующим дополнением:

– испытательное давление: 5,5 и 25 кПа.

**6.3.5** Испытание на долговечность

Испытание на долговечность должно проводиться в соответствии с требованиями к приемо-сдаточным испытаниям на работоспособность со следующим дополнением:

– испытание на долговечность считают удовлетворительным, если устройство после испытания работоспособно и выдержало испытание на герметичность по внутренней посадочной поверхности (критерий приемки – уровень B прЕН 12266-1:1999, таблица A.5) после осуществления 25 000 циклов по соединению и разъединению без смазки и замены любой из частей.

Испытание должно проводиться только в условиях окружающей среды.

**6.3.6** Испытание на удар

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

**6.3.6.1** Испытательная установка

Установка для испытания на удар состоит из резервуара, имеющего с одной стороны установочный фланец, на который устанавливают испытуемое устройство.

a) Размеры, допуски и характеристики установки для испытания на удар должны соответствовать приложению A.

b) Упоры должны быть из стали и не включать материал или конструкцию такого типа, которая могла бы способствовать амортизации удара.

c) Зона удара для упоров должна быть такой, как описано в приложении A (см. описание ящика с песком).

d) Оборудование для подъема и освобождения должно позволять подъем резервуара на испытательную высоту и сбрасывание с нее.

e) Направляющие и оборудование для подъема не должны препятствовать свободному падению резервуара.

f) Конструкция установки для подъема и порядок работы должны соответствовать правилам безопасной эксплуатации установки и должны быть такими, чтобы предотвратить случайное падение испытательной установки.

g) Испытательный резервуар должен быть оставлен открытым.

**6.3.6.2** Процедура испытания

a) Установить испытуемое комплектное устройство на установочный фланец установки для испытания на удар. Осевая линия устройства должна совпадать с осевой линией установочного фланца.

b) Наполнить резервуар водой до уровня на 1,3 м выше осевой линии крепежного фланца. Закрыть отверстие индикации уровня и закрыть верх резервуара пластиковым листом, закрепленным эластичным канатом для предотвращения разбрызгивания, влияющего на результаты испытаний.

c) Поднять резервуар до точки сброса – 1,2 м.

d) Размешать и разравнять до однородной консистенции песок в ящиках и установить резиновую накладку.

e) Сбросить резервуар с высоты 1,2 м.

f) В течение минуты после падения протереть устройство и фланец и проверить на утечку.

**6.3.6.3** Повторные испытания: в случае обнаружения утечки по причине плохой регулировки, дефект должен быть устранен, а испытание проведено повторно.

**6.3.6.4** Критерий приемки: любая утечка не должна превышать значений для уровня B прЕН 12266-1:1999, таблица A.5.

**6.3.7 Результаты испытания**

Результаты испытаний должны регистрироваться и храниться до снятия изделия с производства.

## 7 Маркировка

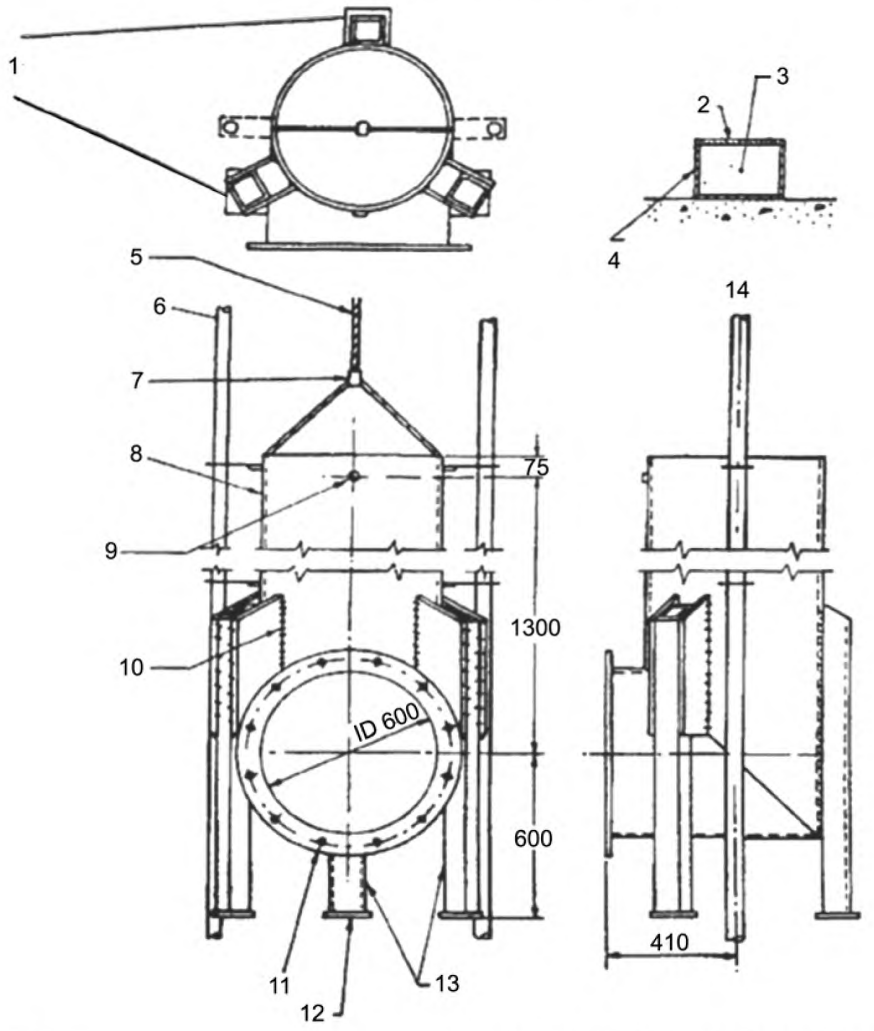
Клапаны отвода паров должны иметь нестираемую идентификационную маркировку, которая включает следующие данные:

– обозначение настоящего стандарта;
– наименование изготовителя и/или его товарный знак;
– обозначение типа или номера сборочной единицы, определенного изготовителем;
– серийный номер и/или дата изготовления;
– максимально допустимое рабочее давление;
– особые условия эксплуатации.

## 8 Инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

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

## Приложение А
(обязательное)
## Установка для испытания на удар




1 – три ящика с песком;

2 – резиновая квадратная накладка со стороной (280 ± 5) мм и толщиной 25 мм твердостью 70 единиц;

3 – сухой песок;

4 – стальной ящик с размерами 300 × 300 мм, высотой 250 мм, толщина стенок 8 мм, дно полностью закреплено;

5 – подъемный канат;

6 – направляющая стойка (с градуировкой через 100 мм на трубе диаметром 80 мм);

7 – механизм освобождения. Номинальная грузоподъемность оборудования – 1,5 т;

8 – испытательный резервуар с внутренним диаметром (600 ± 10) 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 × 130 × 10 мм;

13 – три равномерно расположенные поддерживающие опоры, стальная труба прямоугольного сечения 102 × 76 × 6 мм;

14 – устройство одного из ящиков с песком.

Примечание – Следует применять стандартные технические допуски, если не установлено иное.

**Рисунок А.1 – Установка для испытания на удар**

## Приложение Д.А
(справочное)

## Сведения о соответствии международного стандарта, на который дана ссылка, государственному стандарту, принятому в качестве модифицированного государственного стандарта

**Таблица Д.А.1**

| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование государственного стандарта |
|---|---|---|
| ИСО 2859-1:1999 Методы выборочного контроля по качественным признакам. Часть 1. Планы выборочного контроля с указанием приемлемого уровня качества (AQL) для последовательного контроля партий | MOD | СТБ ГОСТ Р 50779.71-2001 (ИСО 2859.1-89) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества AQL |

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 08.08.2006. Подписано в печать 25.08.2006. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,28 Уч.- изд. л. 0,45 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru