

Європейський стандарт

ICS 13.300; 23.020.20

EN 12972

січень 2007

замінює EN 12972:2001

Цистерни для перевезення небезпечних вантажів. Випробування, огляд та маркування металевих цистерн

Цей стандарт був затверджений CEN 2 грудня 2006 року.

Члени CEN зобов'язані виконувати Внутрішні норми CEN/CENELEC, якими передбачаються умови, при яких дійсний європейський стандарт без будь-яких редакцій, отримує статус національного. Оновлені списки і посилання на бібліографічні джерела, що стосуються справжніх національних стандартів, можна отримати, оформивши запит до Керівного центру, або вони можуть бути надані будь-яким членом CEN.

Дійсний європейський стандарт існує в трьох офіційних версіях (англійською, французькою та німецькою мовами). Версія на кожен іншу мову, перекладена членом CEN на свою рідну мову, за яку він несе відповідальність, і про яку він сповіщає Керуючий центр, має той же статус, що і офіційна версія.

Членами CEN є національні органи з сертифікації Австрії, Бельгії, Болгарії, Кіпру, Чеської Республіки, Данії, Естонії, Фінляндії, Франції, Німеччини, Греції, Угорщини, Ісландії, Ірландії, Італії, Литви, Латвії, Люксембургу, Мальти, Нідерландів, Норвегії, Польщі, Португалії, Румунії, Словаччини, Словенії, Іспанії, Швеції та Швейцарії та Сполучене Королівство Великої Британії.

**Європейський комітет з стандартизації
Управляючий центр: Стассарт, 36, В-1050 Брюссель**

1 Галузь застосування

Цей Європейський стандарт встановлює випробування, огляд та маркування для затвердження типу, первинної перевірки, періодичної перевірки, проміжної перевірки позапланової перевірки металевих цистерн (корпус і обладнання) основних цистерн (автоцистерн), зйомних цистерн, залізничних цистерн, переносних цистерн і контейнерів-цистерн, призначених для перевезення небезпечних вантажів.

Цей Європейський стандарт не застосовують до:

- баків, включаючи газові балони,
- акумуляторних автомобілів і вагонів-батарей, які містять балони, трубки, барабани під тиском, зв'язки балонів і багатоелементних газових контейнерів (MEGCs), незалежно від того, чи під'єднанні ці елементи або цистерни і
- контейнерів середньої вантажопідйомності (IBC).

2 Нормативні посилання

Наступні документи є обов'язковими для застосування цього документа. Для датованих посилань застосовують лише зазначене видання. Для недатованих посилань застосовується останнє видання довідкового документа (включаючи будь-які поправки).

EN 287-1, Кваліфікація зварників - Зварювання плавленням - Частина 1: Сталі

EN 837-2, Манометри - Частина 2: Вибір і установка рекомендацій для манометрів

EN 12266-1: 2003, Промислова арматура - Випробування арматури - Частина 1: Гідравлічні випробування, методика проведення випробувань і критерії приймання - Обов'язкові вимоги

EN 12561-1, Вагони-цистерни залізничні- Частина 1: Маркування вагонів-цистерн для перевезення небезпечних вантажів

EN ISO 9606-2, Атестаційні випробування зварників - Зварювання плавленням - Частина 2: Алюміній і алюмінієві сплави (ISO 9606-2: 2004)

EN ISO 9606-3, Атестаційні випробування зварників - Зварювання плавленням - Частина 3: Мідь і мідні сплави (ISO 9606-3: 1999)

EN ISO 9606-4, Кваліфікаційні випробування зварників - Зварювання плавленням - Частина 4: Нікель і нікелеві сплави (ISO 9606-4: 1999)

EN ISO 15607 Технічні вимоги і оцінка процедур зварювання металевих матеріалів - Частина 1: Загальні правила (ISO 15607: 2003)

EN ISO 15609-1 Технічні вимоги та атестація процедур зварювання металевих матеріалів - Інструкція із процедури зварювання - Частина 4: Дугове зварювання (ISO 15609-1: 2004)

EN ISO 15614-1 Технічні вимоги та атестація процедур зварювання металевих матеріалів - Інструкція зі зварювання - Процедура випробування - Частина 1: Дугове і газове зварювання сталей і дугове зварювання нікелю і нікелевих сплавів (ISO 15614-1: 2004)

4 Перевірка цистерни

4.1 Перевірка на затвердження типу

4.1.1 Загальні положення

Перевірку на затвердження типу необхідно проводити на одній цистерні для окремого затвердження або схвалення ряду цистерн.

Затвердження типу включає в себе ряд цистерн і дозволяє виконувати наступні зміни до конструкції без необхідності отримання нового затвердження, якщо немає інших технічних або нормативних вимог, які суперечать один одному:

- зменшення первісного температурного діапазону;
- зменшення максимальної ваги брутто;
- зменшення обсягу тільки в результаті змін діаметра (не застосовується до нециліндричних цистерн) і довжини; файл затвердження включає в себе розрахунок для кожного пропонованого діаметра, довжини і кількості відсіків цистерни при найнесприятливіших умовах, тобто:
 - найбільша щільність товарів;
 - найбільша довжина і діаметр цистерни;
 - найбільший передній відсік цистерни;
 - найбільший задній відсік цистерни;
- зміна сорту використаного матеріалу; в разі аустенітних сталей і алюмінієвих сплавів різних марок дозволяються такі умови:
 - використання одного і того ж кваліфікованого технологічного процесу зварювання;
 - розрахунок здійснюється в найбільш складному випадку, зокрема, механічні характеристики для кожного елемента обираються найнижчі значення використаних сортів;
 - керівництво по експлуатації визначає варіант для сумісності з речовинами, що перевозяться;
- переміщення або зміна форсунок і люків за умови забезпечення такого ж рівня захисту і розрахунок міцності цистерни враховує найбільш складний випадок;
- збільшення кількості перегородок і хвилерізів;
- збільшення товщини стінок за умови використання таких же процедур зварювання;
- зменшення максимального робочого тиску;
- збільшення товщини використаної для додаткового захисту ізоляції;
- підвищення ефективності теплоізоляції цистерни;
- використання альтернативного експлуатаційного обладнання, якщо немає будь-яких змін у технічній специфікації обладнання та воно розміщене в тому ж місці.

Перевірка на затвердження типу дозволяє проводити зміни затвердження типу в якості повторного розгляду відповідних застосованих положень первинної перевірки на затвердження типу.

4.1.2 Зміст перевірки

Перевірка на затвердження типу здійснюється відповідно до наступних підпунктів:

- перевірка документів (див. 5.2.1);
- перевірка конструкційних характеристик (див. 5.3);
- внутрішній огляд цистерни (див. 5.4);
- зовнішній огляд цистерни (див. 5.5);
- гідравлічне випробування під тиском (див. 5.6);
- вакуумне випробування (див. 5.7, тільки при необхідності і при відсутності розрахунку або, якщо не передбачений FE-аналіз);
- випробування на герметичність (див. 5.8);
- визначення місткості (див. 5.9);
- перевірка експлуатаційного обладнання (см. 5.10);
- перевірка рами або іншого конструкційного обладнання переносних цистерн і контейнерів-цистерн (див. 5.11).

4.1.3 Документація

Інспектор повинен записати результати перевірки на затвердження типу в протоколі випробувань.

ПРИМІТКА Попередній звіт може бути виданий після перевірки документів.

На додаток до протоколу випробування рекомендується, щоб лист даних видавався для сприяння видачі затвердження типу (додаток А).

4.2 Первинна перевірка

4.2.1 Зміст перевірки

Первина перевірка проводиться відповідно до наступних підпунктів:

- перевірка документів (див. 5.2.2);
- перевірка конструкційних характеристик (див 5.3);
- внутрішній огляд цистерни (див. 5.4);
- зовнішній огляд цистерни (див. 5.5);
- гідравлічне випробування під тиском (див. 5.6);
- випробування на герметичність (див 5.8);
- визначення місткості (див 5.9, тільки там, де необхідні нормативи для окремих цистерн);
- перевірка експлуатаційного обладнання (см 5.10);
- перевірка рами або іншого конструкційного обладнання переносних цистерн і контейнерів-цистерн (див 5.11).

4.2.2 Документація, сертифікація та маркування

Результати первинної перевірки записуються інспектором в сертифікат. Сертифікат первинної перевірки видається на окрему цистерну, яка пройшла перевірку та затвердження типу. Сертифікація та маркування повинні виконуватись відповідно до 5.12.

4.3 Періодичні перевірки

4.3.1 Зміст перевірки

Періодична перевірка проводиться відповідно до наступних підпунктів:

- перевірка документів (див. 5.2.3);
- внутрішній огляд цистерни (див. 5.4);
- зовнішній огляд цистерни (див. 5.5);
- гідравлічне випробування під тиском (див. 5.6);
- випробування на герметичність (див 5.8);
- перевірка експлуатаційного обладнання (см 5.10);
- перевірка рами або іншого конструкційного обладнання переносних цистерн і контейнерів-цистерн (див 5.11).

Для цистерн з вакуумною ізоляцією перевірка внутрішнього огляду цистерни і гідравлічне випробування під тиском не потрібні за умови, що вимірюванням підтверджений достатній вакуум. У разі цистерн, призначених для перевезення порошкоподібних або гранульованих речовин, гідравлічне випробування під тиском можуть бути опущено і замінено випробуванням на герметичність (див 5.8).

4.3.2 Документація, сертифікація та маркування

Результати періодичної перевірки записуються інспектором в сертифікат. Будь-який знайдений дефект, який може привести до зниження безпеки цистерни або обладнання і будь-які пов'язані з цим проведені ремонтні роботи, реєструються в сертифікаті. Сертифікація та маркування повинні виконуватись у відповідності з 5.12.