



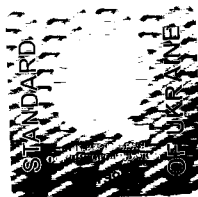
НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТРУБИ СТАЛЕВІ БЕЗШОВНІ ДЛЯ РОБОТИ ПІД ТИСКОМ

Технічні умови постачання
Частина 1. Труби з нелегованих сталей
з нормованими властивостями
за кімнатної температури
(EN 10216-1:2002, IDT)

ДСТУ EN 10216-1:2006

Видання офіційне



Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2008

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет «Труби сталеві та балони» (ТК 8)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Сокурєнко**, д-р техн. наук (науковий керівник); **Т. Абросимова**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 6 квітня 2006 р. № 107 з 2007-07-01

3 Національний стандарт відповідає EN 10216-1:2002 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur (Труби сталеві безшовні для роботи під тиском. Технічні умови постачання. Частина 1. Труби з нелегованих сталей з нормованими властивостями за кімнатної температури) зі зміною EN 10210-1 + A1:2004 і долучений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Всі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN та її національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з німецької (de)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.

Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.

Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2008

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	V
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	3
4 Символи	3
5 Класифікація та позначки	3
5.1 Класифікація	3
5.2 Позначки	3
6 Інформація для замовників	3
6.1 Обов'язкові дані	3
6.2 Варіанти вибору	4
6.3 Приклад замовлення	4
7 Способи виготовлення	4
7.1 Спосіб виплавлювання сталі	4
7.2 Спосіб розкиснювання	4
7.3 Виготовлення труб і стан постачання	4
8 Вимоги	5
8.1 Загальні положення	5
8.2 Хімічний склад	5
8.3 Механічні властивості	7
8.4 Якість поверхні та внутрішні дефекти	8
8.5 Кривизна	8
8.6 Обробляння кінців	8
8.7 Розміри, маса одного метра довжини труб та граничні відхили	9
9 Випробовування	12
9.1 Види випробовувань	12
9.2 Документи контролю	12
9.3 Програма контролювання	13
10 Відбирання зразків	14
10.1 Обсяг контролю	14

10.2	Готування відрізка труби та зразків	15
11	Методи випробовування	15
11.1	Хімічне аналізування	15
11.2	Випробовування на розтяг	15
11.3	Випробовування на ударний вигин	16
11.4	Випробовування на герметичність	16
11.5	Контролювання розмірів	17
11.6	Візуальне контролювання	17
11.7	Неруйнівне контролювання	17
11.8	Повторні випробовування, сортування та додаткове обробляння	17
12	Маркування	17
12.1	Обов'язкове маркування	17
12.2	Додаткове маркування	17
13	Захисний покрив поверхні труб	17
Додаток ZA Взаємозв'язок між цим стандартом і основними вимогами положень Директиви ЄС 97/23/EG		18
Додаток НА Бібліографія		18

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 10216-1:2002 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur (Труби сталеві безшовні для роботи під тиском. Технічні умови постачання. Частина 1. Труби з нелегованих сталей з нормованими властивостями за кімнатної температури) зі зміною EN 10210-1 + A1:2004.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 8 «Труби сталеві та балони».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей європейський стандарт», «ця частина EN 10216» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— до розділу 2 «Нормативні посилання» і «Бібліографії» додано «Національне пояснення», виділене рамкою;

— додано національний додаток НА;

— змінений текст у стандарті виділено вертикальною рисою.

Назву стандарту викладено відповідно до стандартних зразків ДСЗУ 032.1-01.

Додаток НА — довідковий.

У цьому стандарті є посилання на EN 10002-1, EN 10020, EN 10021, EN 10027-1, EN 10027-2, EN 10045-1, EN 10204, EN 10246-1, EN 10246-3, EN 10246-7, які впроваджено в Україні як ДСТУ EN 10002-1, ДСТУ EN 10020, ДСТУ EN 10021, ДСТУ EN 10027-1, ДСТУ EN 10027-2, ДСТУ EN 10045-1, ДСТУ EN 10204, ДСТУ EN 10246-1, ДСТУ EN 10246-3, ДСТУ EN 10246-7 відповідно.

Копії стандартів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТРУБИ СТАЛЕВІ БЕЗШОВНІ ДЛЯ РОБОТИ ПІД ТИСКОМ

Технічні умови постачання

Частина 1. Труби з нелегованих сталей з нормованими властивостями за кімнатної температури

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Технические условия поставки

Часть 1. Трубы из нелегированных сталей с нормированными свойствами при комнатной температуре

STAINLESS STEEL TUBES FOR PRESSURE PURPOSES

Technical delivery conditions

Part 1. Non-alloy steel tubes with specified room temperature properties

Чинний від 2008-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає технічні умови постачання безшовних труб круглого профілю з нелегваної сталі з нормованими властивостями за кімнатної температури двох груп якості TR1 і TR2.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані й недатовані посилання. Ці посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. У разі датованих посилань пізніші зміни чи перегляд їх стосуються цього стандарту за умови їх уведення разом зі змінами або переглядом. У разі недатованих посилань треба звертатися до останнього видання відповідної публікації (з урахуванням змін). У разі будь-яких розбіжностей із наведеними нижче стандартами та документами, пріоритетним вважають положення цього стандарту.

EN 10002-1 Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur

EN 10020 Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle

EN 10021 Allgemeine Technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse

EN 10027-1 Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen, Hauptsymbole

EN 10027-2 Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem

EN 10045-1 Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren

EN 10052 Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen

prEN 10168¹⁾ Stahl und Stahlerzeugnisse — Prüfbescheinigungen — Liste und Beschreibung der Angaben

EN 10204 Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen

¹⁾ На стадії готування; до публікування цього документа як європейського стандарт під час замовлення або подавання запиту необхідно узгоджувати з відповідним національним стандартом.

ENV 10220 Нахтlose und geschweißte Stahlrohre — Maße und längenbezogene Masse

EN 10246-1 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 1: Automatische elektromagnetische Prüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) ferromagnetischer Stahlrohre zum Nachweis der Dichtheit

EN 10246-3 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 3: Automatische Wirbelstromprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre zum Nachweis von Fehlern

EN 10246-5 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 5: Automatische Magnetfeldsonden-/Steufussprüfung nahtloser und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) ferromagnetischer Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Längsfehlern

EN 10246-7 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Teil 7: Automatische Ultraschallprüfung nahtlose und geschweißter (ausgenommen unterpulvergeschweißter) Stahlrohre über den gesamten Rohrumfang zum Nachweis von Längsfehlern

EN 10256 Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlrohren — Qualifizierung und Kompetenz von Personal der Stufen 1 und 2 für die zerstörungsfreie Prüfung

EN 10266 Stahlrohre, Fittings und Hohlprofile für den Stahlbau — Symbole und Definition von Begriffen für die Verwendung in Erzeugnisnormen

EN ISO 377 Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377:1997)

EN ISO 2566-1 Stahl — Umrechnung von Bruchdehnungswerten — Teil 1: Unlegierte und niedriglegierte Stähle (ISO 2566-1:1984)

EN ISO 14284 Eisen und Stahl — Entnahme und Vorbereitung von Proben für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung (ISO 14284:1996)

CR 10260 Bezeichnungssysteme für Stähle — Zusatzsymbole für Kurznamen

CR 10261 ECISS-Mitteilung IC 11: Eisen und Stahl — Übersicht über verfügbare Verfahren der chemischen Analyse.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 10002-1 Матеріали металеві. Випробовування на розрив. Частина 1. Метод випробовування за кімнатної температури

EN 10020 Термінологія щодо класифікації сталі

EN 10021 Загальні технічні умови постачання сталі та сталевих виробів

EN 10027-1 Системи познач сталей. Частина 1. Стислі позначки, основні символи

EN 10027-2 Системи познач сталей. Частина 2. Система нумерації

EN 10045-1 Матеріали металеві. Випробовування на ударний вигин за Шарпі. Частина 1. Метод випробовування

EN 10052 Термінологія щодо термооброблення залізних матеріалів

prEN 10168¹⁾ Сталь і сталеві вироби. Сертифікати випробовування. Перелік і опис даних

EN 10204 Вироби металеві. Види документів контролю

ENV 10220 Труби сталеві безшовні та зварні. Розміри та вага погонного метра

EN 10246-1 Неруйнівний контроль сталевих труб. Частина 1. Безшовні та зварні (крім зварених під флюсом) ферромагнітні сталеві труби. Автоматичний електромагнітний контроль герметичності

EN 10246-3 Неруйнівний контроль сталевих труб. Частина 3. Безшовні та зварні (крім зварених під флюсом) сталеві труби. Автоматичний вихрострумний контроль на виявлення дефектів

EN 10246-5 Неруйнівний контроль сталевих труб. Частина 5. Безшовні та зварні (крім зварених під флюсом) ферромагнітні сталеві труби. Автоматичний контроль магнітним потоком розсіювання за всім колом труби на виявлення поздовжніх дефектів

EN 10246-7 Неруйнівний контроль сталевих труб. Частина 7. Безшовні та зварні (крім зварених під флюсом) сталеві труби. Автоматичний ультразвуковий контроль за всім колом труби на виявлення поздовжніх дефектів

EN 10256 Неруйнівний контроль сталевих труб. Кваліфікація та компетенція персоналу дільниці неруйнівного контролю категорії 1 і 2

EN 10266 Сталеві труби, фітинги та порожнисті профілі для металоконструкцій. Познаки та опис понять у стандартах на продукцію

EN ISO 377 Сталь і сталеві вироби. Розташовування та готування проб і зразків для механічних випробовувань (ISO 377:1997)

EN ISO 2566-1 Сталь. Розраховування відносного видовження під час розривання. Частина 1. Нелеговані та низьколеговані сталі (ISO 2566-1:1984)

EN ISO 14284 Чавун і сталь. Відбирання та готування проб для визначення хімічного складу (ISO 14284:1996)

CR 10260 Системи познак сталей. Додаткові символи у стислих позначках

CR 10261 Інформаційний циркуляр EC/SS 11. Чавун і сталь. Огляд наявних методів хімічного аналізування.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни та визначення понять, прийняті в EN 10020, EN 10021, EN 10052 та EN 10266, а також такий:

3.1 виконавець (*Arbeitgeber*)

Підприємство з виробничим персоналом.

Примітка. Виконавцем може бути виробник труб або третя сторона, яка виконує неруйнівне контролювання (ZfP).

4 СИМВОЛИ

У цьому стандарті використано символи, визначені у EN 10266.

5 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПОЗНАКИ

5.1 Класифікація

Відповідно до системи класифікації згідно з EN 10020, зокрема системи класифікації сталі, мова йде про нелеговані високоякісні сталі.

5.2 Познаки

5.2.1 У цьому стандарті познаки марок сталі охоплюють таке:

— номер цього стандарту;

а також або:

— стислу позначку згідно з EN 10027-1 і CR 10260;

або:

— номер матеріалу згідно з EN 10027-2.

5.2.2 Стисла позначка містить у собі:

— велику літеру *P* для позначення роботи під тиском;

— величину визначеної мінімальної границі плинності для труб з товщиною стінки до 16 мм у мегапаскалях (див. таблицю 4);

а також або:

— літерно-цифрове скорочення TR1 для позначення групи якості труб без нормованого вмісту алюмінію, без нормованого значення ударної в'язкості (на зразку з надрізом), без специфічних контролювання та випробовування (див. 9.1);

або:

— літерно-цифрове скорочення TR2 для позначення групи якості труб з нормованим вмістом алюмінію, нормованим значенням ударної в'язкості та специфічними контролюванням та випробовуванням (див. 9.1).

6 ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ЗАМОВНИКІВ

6.1 Обов'язкові дані

Подаючи запит та замовляючи, замовник повинен зазначити наведену нижче інформацію:

- a) обсяг замовлення (вага, або загальна довжина, або кількість труб, у штуках);
- b) поняття «труба»;
- c) розміри (зовнішній діаметр D і товщину стінки T) (див. таблицю 5);
- d) позначку сталі згідно з цим стандартом (див. 5.2).

6.2 Варіанти вибору

Цим стандартом установлений і наведений нижче ряд варіантів вибору (опцій). Якщо замовник під час подавання запиту та замовлення не зазначає відповідний варіант вибору, у цьому разі труби постачають згідно із загальними положеннями стандарту (див. 6.1):

- 1) стан постачання: з нормалізацією або нормалізацією з прокатного нагріву (див. 7.3.2);
- 2) обмежений уміст міді та олова (див. таблицю 2);
- 3) контроль хімічного складу металу труб (див. 8.2.2);
- 4) випробування на ударний вигин за температури мінус 10 °C на поздовжніх зразках для труб групи якості TR2 (див. таблицю 4);
- 5) установлений метод випробування на герметичність (див. 8.4.2.1);
- 6) неруйнівний контроль для труб групи якості TR2 (див. 8.4.2.2);
- 7) спеціальна обробка кінців труб (див. 8.6);
- 8) точні довжини (див. 8.7.3);
- 9) специфічні контролювання та випробування для труб групи якості TR1 (див. 9.1);
- 10) вид сертифіката приймання, який відмінний від стандартного (див. 9.2.1);
- 11) вимоги до контрольної одиниці для труб групи якості TR2 з $D \leq 76,1$ мм (див. 10.1.1);
- 12) контроль товщини стінки за всією довжиною (див. 11.5);
- 13) додаткове маркування (див. 12.2);
- 14) захисний покрив поверхні (див. розділ 13).

6.3 Приклад замовлення

100 т сталевих безшовних труб зовнішнім діаметром 168,3 мм і товщиною стінки 4,5 мм згідно з цим стандартом зі сталі марки P235TR2, із сертифікатом приймання за формою 3.1.C згідно з EN 10204:

100 т труб — 168,3 × 4,5 — ДСТУ EN 10216-1 — P235TR2 — 10-й варіант вибору: 3.1.C.

7 СПОСОБИ ВИГОТОВЛЕННЯ

7.1 Спосіб виплавлення сталі

Спосіб виплавлення сталі визначає виробник.

7.2 Спосіб розкиснювання

Сталь має бути повністю спокійна.

7.3 Виготовлення труб і стан постачання

7.3.1 Усі дії щодо неруйнівного контролю (ZfP) повинен виконувати кваліфікований персонал з рівнем кваліфікації 1, 2 і/або 3, який уповноважив на це виробник. Персонал має бути сертифікований згідно з вимогами EN 10256 або щонайменше за рівнозначними вимогами.

Для персоналу третього рівня кваліфікації рекомендовано сертифікування відповідно до EN 473 або щонайменше за рівнозначними вимогами.

Надання виробником права на проведення випробувань оформлюють у письмовому вигляді. Уповноважена виробником особа персоналу третього рівня кваліфікації ZfP санкціонує виконання операцій неруйнівного контролювання.

Примітка. Визначення щодо рівня кваліфікації 1, 2 і 3 можна знайти у відповідних стандартах, наприклад EN 473 EN 10256.

7.3.2 Труби виготовляють одним зі способів виготовлення безшовних труб. Види деформації та стан постачання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Види деформації та стан постачання

Вид деформації	Якість	Стан постачання
Гаряча деформація	TR1	Деформація, або нормалізація, або нормалізація з прокатного нагріву ^{a)}

Кінець таблиці 1

Вид деформації	Якість	Стан постачання
	TR2	Нормалізація або нормалізація з прокатного нагріву
Гаряча деформація + холодна остаточна обробка	TR1 + TR2	Нормалізація
а) За вибором виробника, якщо не установлений варіант вибору 1.		

Варіант вибору 1: Труби постачають із нормалізацією або нормалізацією з прокатного нагріву.

8 ВИМОГИ

8.1 Загальні положення

Труби відповідають вимогам цього стандарту, якщо їх постачають згідно з вимогами розділів 9, 10 та 11.

Додатково застосовують також загальні технічні умови постачання, визначені в EN 10021.

8.2 Хімічний склад

8.2.1 Хімічне аналізування плавки

Хімічний склад металу плавки приймають за даними заводу-виробника сталі, він має відповідати вимогам таблиці 2.

Примітка. Під час зварювання труб, виготовлених відповідно до вимог цього стандарту, необхідно враховувати, що поведінка сталі під час зварювання та після нього залежить не тільки від марки сталі, але й від режиму термічного оброблення, а також умов готування та зварювання.

8.2.2 Контролювання хімічного складу металу труб

Варіант вибору 3: Для труб групи якості TR2 необхідне зазначення результатів хімічного складу металу труб. Для труб із зовнішнім діаметром до 76,1 мм цей варіант вибору дійсний тільки у поєднанні з варіантом вибору 11.

Граничні відхилення хімічного складу металу труб від установлених у таблиці 2 допустимих граничних значень аналізування плавки наведено в таблиці 3.

Таблиця 2 — Хімічний склад (аналіз плавки)^{a)}

Марка сталі		Масова частка, %													
Стисла позначка	Номер матеріалу	C макс.	Si макс.	Mn макс.	P макс.	S макс.	Al _{загальн.} мін.	Cr ^{b)} макс.	Cu ^{b)} макс. ^{c)}	Mo ^{b)} макс.	Nb ^{b)} макс.	Ni ^{b)} макс.	Ti ^{b)} макс.	V ^{b)} макс.	Cr + Cu + Mo + Ni ^{b)}
P195TR1	1.0107	0,13	0,35	0,70	0,025	0,20	—	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70
P195TR2	1.0108	0,13	0,35	0,70	0,025	0,20	0,02 ^{d)}	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70
P235TR1	1.0254	0,16	0,35	1,20	0,025	0,20	—	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70
P235TR2	1.0255	0,16	0,35	1,20	0,025	0,20	0,02 ^{d)}	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70
P265TR1	1.0258	0,20	0,40	1,40	0,025	0,20	—	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70
P265TR2	1.0259	0,20	0,40	1,40	0,025	0,20	0,02 ^{d)}	0,30	0,30	0,08	0,010	0,30	0,04	0,02	0,70

^{a)} Елементи, які не наведено в цій таблиці, не можна (не враховуючи доводку) без узгодження із замовником додавати в сталь. Потрібно вживати всіх заходів, щоб запобігти потраплянню небажаних елементів з лому або інших матеріалів, використовуваних під час виготовлення сталі.

^{b)} Уміст цих елементів не зазначають, якщо їх спеціально не додають у плавку.

^{c)} **Варіант вибору 2:** Для поліпшення умов наступної деформації за узгодженням із замовником допускають зниження визначеного вмісту міді, а також зазначають максимальний уміст олова.

^{d)} Ця вимога не застосовна, якщо сталь уміщує достатню частку інших зв'язувальних азот елементів, які потрібно зазначати.

Таблиця 3 — Граничні відхили хімічного складу труб від установлених у таблиці 2 допустимих граничних значень аналізу плавки

Елемент	Граничні значення аналізу плавки за таблицею 2	Граничні відхили хімічного складу труб
	Масова частка, %	
C	≤ 0,20	+ 0,02
Si	≤ 0,40	+ 0,05
Mn	≤ 1,40	+ 0,10
P	≤ 0,025	+ 0,005
S	≤ 0,020	+ 0,005
Al	≥ 0,02	- 0,005
Cr	≤ 0,30	+ 0,05
Cu	≤ 0,30	+ 0,05
Mo	≤ 0,08	+ 0,02
Nb	≤ 0,010	+ 0,005
Ni	≤ 0,30	+ 0,05
Ti	≤ 0,04	+ 0,01
V	≤ 0,02	+ 0,01

8.3 Механічні властивості

Механічні властивості труб мають відповідати вимогам таблиці 4.

Таблиця 4 — Механічні властивості^{a)}

Марка сталі		Випробовування на розтяг						Випробовування на ударний вигин		
Стисла позначка	Номер матеріалу	Верхня границя плинності $R_{eH}^{b)}$, МПа ^{*)} , для T, мм			Тимчасовий опір R_m , МПа ^{*)}	Відносне видовження, A, % ^{b), c)} , не менше ніж		Середнє значення роботи удару KV, Дж, за температури, °C ^{c)} , не менше ніж		
		T ≤ 16 мін.	16 < T ≤ 40 мін.	40 < T ≤ 60 мін.		l	t	l		t
								0	- 10	
P195TR1 ^{e)}	1.0107	195	185	175	320—440	27	25	—	—	—
P195TR2	1.0108	195	185	175	320—440	27	25	40	28 ^{d)}	27
P235TR1 ^{e)}	1.0254	235	225	215	360—500	25	23	—	—	—
P235TR2	1.0255	235	225	215	360—500	25	23	40	28 ^{d)}	27
P265TR1 ^{e)}	1.0258	265	255	245	410—570	21	19	—	—	—
P265TR2	1.0259	265	255	245	410—570	21	19	40	28 ^{d)}	27

^{a)} Механічні властивості труб з товщиною стінки більше ніж 60 мм підлягають узгодженню.

^{b)} Див. 11.2.

^{c)} l: поздовжній зразок, t: поперечний зразок.

^{d)} **Варіант вибору 4:** Роботу удару на поздовжньому зразку потрібно додатково підтверджувати за температури мінус 10 °C.

^{e)} Труби цієї марки сталі не вважають такими, які відповідають основоположним вимогам Директиви ЄС 97/23/EG, крім тих випадків, коли до уваги беруть інші критерії; див. додаток 1, 7.5 цієї Директиви.

^{*)} 1 МПа = 1 Н/мм².

8.4 Якість поверхні та внутрішні дефекти

8.4.1 Якість поверхні

8.4.1.1 На зовнішній і внутрішній поверхні труб не має бути дефектів, які можна виявити візуально.

8.4.1.2 Зовнішня та внутрішня поверхні труб мають відповідати способу виготовлення та умовам термооброблення. На поверхні труб допустимі недовліки, які можна видалити зачищенням.

8.4.1.3 Недоліки поверхні можуть бути видалені шліфуванням або зачищенням, у цьому разі товщина стінки труб після зачищення не повинна виходити за мінімальні граничні відхили. Усі місця після такої обробки мають плавно переходити в контур труби.

8.4.1.4 Товщину стінки труби в місці зачищення недовліків поверхні, що виходить за мінімальні граничні відхили на товщину стінки, вважають дефектом труби. Труби з таким дефектом не відповідають вимогам цього стандарту.

8.4.2 Внутрішні дефекти

8.4.2.1 Герметичність

Труби треба випробовувати на герметичність методом гідравлічних (див. 11.4.1) або електромагнітних (див. 11.4.2) випробовувань.

Метод випробовування вибирає виробник у тому разі, якщо не установлений варіант вибору 5.

Варіант вибору 5: Метод випробовування на герметичність згідно з 11.4.1 або 11.4.2 визначає замовник.

8.4.2.2 Неруйнівне контролювання

Варіант вибору 6: Труби групи якості TR2 мають бути піддані неруйнівному контролюванню на виявлення поздовжніх дефектів за методом згідно з 11.7.

8.5 Кривизна

Відхил від прямолінійності за всієї довжини L труби має бути не більше ніж $0,0015 L$, а на одному метрі довжини відхил не повинен перевищувати 3 мм.

8.6 Оброблення кінців

Кінці труб, що їх постачають, мають бути обрізані під прямим кутом. Труби не повинні мати задирок.

Варіант вибору 7: Труби постачають з фаскою на кінцях (див. рисунок 1). Кут фаски α становить $30^\circ \text{ } ^{+5^\circ}_0$, торцеве притуплення $C = (1,6 \pm 0,8)$ мм. За узгодженням на кінцях труб з товщиною стінки більше ніж 20 мм можна виконувати іншу фаску.

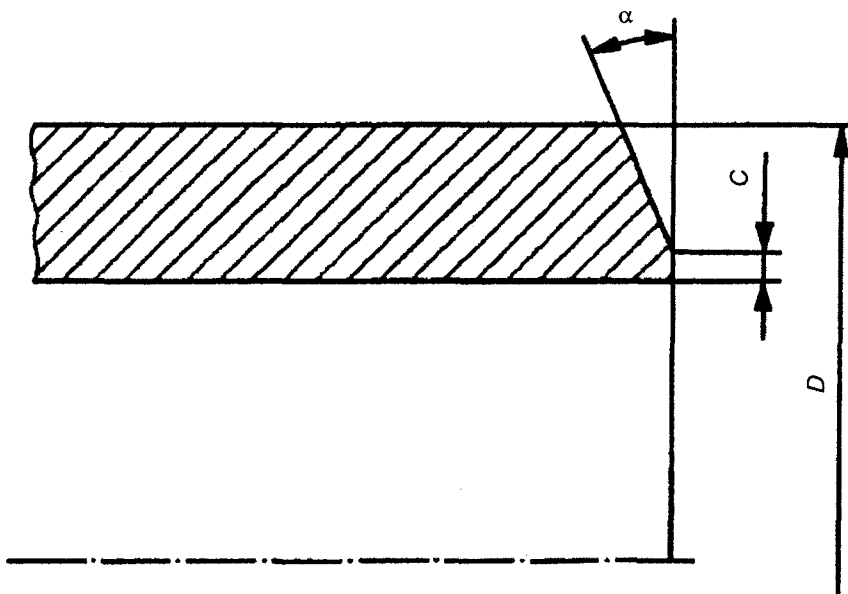


Рисунок 1 — Фаска на кінці труби

8.7 Розміри, маса одного метра довжини труб і граничні відхили

8.7.1 Зовнішній діаметр і товщина стінки

У замовленні на труби зазначають зовнішній діаметр D і товщину стінки T .

Стандартні розміри зовнішнього діаметра D і товщини стінки T згідно з ENV 10220 наведено у таблиці 5.

Примітка. За узгодженням допустиме виготовлення труб інших розмірів, відмінних від наведених у таблиці 5.

8.7.2 Маса

Вимоги до маси одного метра довжини труб встановлено у ENV 10220.

8.7.3 Довжина

Труби постачають за довжиною заводу-виробника у тому разі, якщо не встановлений варіант вибору 8. Під час подавання запиту та в замовленні має бути узгоджений діапазон довжин.

Варіант вибору 8: Труби постачають з точною довжиною. Необхідну довжину труб зазначають під час подавання запиту та у замовленні. Граничні відхили див. у 8.7.4.2.

8.7.4 Граничні відхили

8.7.4.1 Граничні відхили від встановленого діаметра і товщини стінки

Граничні відхили від встановленого діаметра і товщини стінки труб мають відповідати вимогам таблиці 6.

Овальність не повинна виводити розміри труб за граничні відхили від зовнішнього діаметра; різностінність — за граничні відхили від встановленої товщини стінки.

Таблиця 5 — Стандартні розміри

Розміри в міліметрах

Зовнішній діаметр, D Ряд ^{a)}			Товщина стінки, T																				
1	2	3	1,6	1,8	2	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4	4,5	5	5,6	6,3	7,1	8	8,8	10	11	12,5	14,2	
10,2																							
	12																						
	12,7																						
13,5																							
		14																					
	16																						
17,2																							
		18																					
	19																						
	20																						
21,3																							
		22																					
	25																						
		25,4																					
26,9																							
		30																					
	31,8																						
	32																						
33,7																							
		35																					
	38																						
	40																						
42,4																							
		44,5																					
48,3																							
	51																						
		54																					
	57																						
60,3																							
	63,5																						
	70																						
		73																					
76,1																							
		82,5																					
88,9																							
	101,6																						
		108																					
114,3																							
	127																						
	133																						
139,7																							
		141,3																					
		152,4																					
		159																					
168,3																							
		177,8																					
		193,7																					
219,1																							
		244,5																					
273																							
323,9																							
355,6																							
406,4																							
457																							
508																							
		559																					
610																							
		660																					
711																							

^{a)} Ряд 1 — діаметри трубопровідних труб, для яких застандартизовано допоміжні засоби.
 Ряд 2 — діаметри труб, для яких допоміжні засоби застандартизовано неповністю.
 Ряд 3 — діаметри труб спеціальної призначеності, для яких допоміжні засоби застандартизовано за незначним ступенем.

Кінець таблиці 5

Зовнішній діаметр, D Ряд ^{a)}			Товщина стінки, T																			
1	2	3	16	17,5	20	22,2	25	28	30	32	36	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	
10,2																						
	12																					
	12,7																					
13,5		14																				
	16																					
17,2		18																				
	19																					
	20																					
21,3		22																				
	25																					
	25,4																					
26,9		30																				
	31,8																					
	32																					
33,7		35																				
	38																					
	40																					
42,4		44,5																				
48,3		51																				
	57	54																				
60,3		63,5																				
	70																					
	73																					
76,1		82,5																				
88,9		101,6																				
	108																					
114,3		127																				
	133																					
139,7		141,3																				
	152,4																					
	159																					
168,3		177,8																				
	193,7																					
219,1		244,5																				
273																						
323,9																						
355,6																						
406,4																						
457																						
508																						
	559																					
610		660																				
711																						

^{a)} Ряд 1 — діаметри трубопровідних труб, для яких застандартизовано допоміжні засоби.
 Ряд 2 — діаметри труб, для яких застандартизовано допоміжні засоби неповністю.
 Ряд 3 — діаметри труб спеціальної призначеності, для яких застандартизовано допоміжні засоби за незначним ступенем.

Таблиця 6 — Граничні відхили від зовнішнього діаметра і товщини стінки

Зовнішній діаметр D , мм	Граничний відхил від D	Граничні відхили від T за співвідношення T/D			
		$\leq 0,025$	$> 0,025$ до $0,050$	$> 0,050$ до $0,10$	$> 0,10$
$D \leq 219,1$	$\pm 1 \%$ або	$\pm 12,5 \%$ або $\pm 0,4$ мм, у кожному у разі приймають більше значення			
$D > 219,1$	$\pm 0,5$ мм, у кожному разі приймають більше значення	$\pm 20 \%$	$\pm 15 \%$	$\pm 12,5 \%$	$\pm 10 \%$ ^{a)}

^{a)} Для труб із зовнішнім діаметром $D \leq 355,6$ мм допускають у деяких місцях збільшення максимального граничного відхилу додатково на 5 % від товщини стінки T .

8.7.4.2 Граничні відхили для точних довжин

Граничні відхили для точних довжин мають відповідати вимогам, наведеним у таблиці 7.

Таблиця 7 — Граничні відхили для точних довжин

Розміри в міліметрах

Довжина, L	Граничні відхили
$L \leq 6000$	+ 10 0
$6000 < L \leq 12\ 000$	+ 15 0
$L > 12\ 000$	+ за узгодженням 0

9 ВИПРОБОВУВАННЯ

9.1 Види випробовувань

Згідно з цим стандартом відповідність труб умовам замовлення підтверджують проведенням:

- неспецифічних контролювання та випробовування для труб групи якості TR1;
- специфічних контролювання та випробовування для групи якості TR2.

Якщо для труб групи якості TR2 потрібно оформити сертифікат приймання за формою 3.1.В, то виробник матеріалів повинен підтвердити наявність системи управління якістю, сертифікованої компетентним органом, і специфічної оцінки матеріалів.

Примітка. Див. положення Директиви 97/23/EG, 4.3.

Варіант вибору 9: Труби групи якості TR1 треба постачати зі специфічними контролюванням і випробовуванням.

9.2 Документи контролю

9.2.1 Види документів контролю

Документи контролю треба складати згідно з EN 10204:

- протокол випробовування за формою 2.2 для труб групи якості TR1;
- сертифікат приймання за формою 3.1.В для труб групи якості TR2.

Варіант вибору 10: За вибором замовника оформлюють один із перелічених нижче документів контролю:

- сертифікат приймання за формою 3.1.А, 3.1.В, 3.1.С або протокол приймання за формою 3.2 для труб групи якості TR1 зі специфічними контролюванням і випробовуванням;
- сертифікат приймання за формою 3.1.А, 3.1.С або протокол приймання за формою 3.2 для труб групи якості TR2.

Якщо в замовленні зазначено оформлення сертифіката приймання за формою 3.1.А, 3.1.С або протокола приймання за формою 3.2, замовник повинен визначити назву та адресу організації

або особи, що буде сертифікувати та оформлювати сертифікат приймання. У разі оформлення протоколу приймання за формою 3.2 узгоджують сторону, яка буде його оформлювати.

Примітка. Не зазначена відповідність сертифіката приймання 3.1.A до Директиви 97/23/EG.

9.2.2 Зміст документа контролю

9.2.2.1 Зміст документа контролю має відповідати вимогам рrEN 10168 та 9.2.2.2 та 9.2.2.3.

Відповідність продукції, що її постачають, вимогам цієї специфікації та замовленню треба відображати в усіх сертифікатах.

9.2.2.2 Заводський протокол випробовування на труби з неспецифічними контролюванням і випробовуванням повинен містити такі позначки та інформацію:

- A умови угоди та сторони, які беруть участь;
- B опис продукції, на яку оформлюють документ контролю;
- C02 напрямок зразка;
- C10—C13 випробовування на розтяг;
- C71—C92 хімічний склад;
- D01 маркування та ідентифікація, якість поверхні, профіль і розміри;
- D02—D99 випробовування на герметичність;
- Z підтвердження.

9.2.2.3 Сертифікат приймання або протокол приймання на труби зі специфічними контролюванням і випробовуванням повинен містити такі позначки та інформацію:

- A умови угоди та сторони, які беруть участь;
- B опис продукції, на яку оформлюють документ контролю;
- C02—C03 напрямок зразка й температура випробовувань;
- C10—C13 випробовування на розтяг;
- C40—C43 випробовування на ударний вигин, якщо проводили;
- C71—C92 хімічний склад за аналізом плавки (також хімічний склад металу труб, якщо проводили);
- D01 маркування та ідентифікація, якість поверхні, профіль і розміри;
- D02—D99 випробовування на герметичність; неруйнівний контроль, якщо проводили;
- Z підтвердження.

Додаткові вимоги під час оформлювання сертифіката приймання за формою 3.1.B визначають те, що виробник повинен зазначити наявність сертифіката на систему управління якістю за умови її впровадження (див. 9.1).

9.3 Програма контролювання

Труби групи якості TR1 або TR2 піддають контролюванню, що наведено в таблицях 8 і 9.

Таблиця 8 — Програма контролювання труб групи якості TR1

Вид контролювання		Обсяг контролювання		Вимоги
		Неспецифічні контролювання та випробовування	Специфічні контролювання та випробовування	
Обов'язкові вимоги	Аналізування плавки	Характерний результат кожної одиниці постачання	Аналіз кожної плавки	8.2.1 та 11.1
	Випробовування на розтяг		Випробовування кожної контрольної одиниці	8.3 та 11.2
	Випробовування на герметичність	Кожна труба		11.4
	Контролювання розмірів	Див. 11.5		
	Візуальне контролювання	Див. 11.6		
Додаткові вимоги (варіант вибору)	Контролювання товщини стінки за всією довжиною труби (варіант вибору 12)	Див. 11.5		

Таблиця 9 — Програма контролювання труб групи якості TR2

Вид контролювання		Обсяг контролювання	Вимоги
Обов'язкові вимоги	Аналізування плавки	Аналізування кожної плавки	8.2.1 та 11.1
	Випробовування на розтяг	Випробовування кожної контрольної одиниці	8.3 та 11.2
	Випробовування на ударний вигин за температури 0 °С		8.3 та 11.3
	Випробовування на герметичність	Кожна труба	11.4
	Контролювання розмірів	Див. 11.5	
	Візуальне контролювання	Див. 11.6	
Додаткові вимоги (варіант вибору)	Хімічне аналізування металу труб (варіант вибору 3)	Аналізування кожної плавки	8.2.2 та 11.1
	Випробовування на ударний вигин поздовжнього зразка за температури мінус 10 °С (варіант вибору 4)	Випробовування кожної контрольної одиниці	8.3 та 11.3
	Контролювання товщини стінки за всю довжину труби (варіант вибору 12)	Див. 11.5	
	Неруйнівне контролювання труб на наявність поздовжніх дефектів (варіант вибору 6)	Кожна труба	11.7

10 ВІДБИРАННЯ ЗРАЗКІВ

10.1 Обсяг контролю

10.1.1 Контрольна одиниця

Для специфічних контролювання та випробовування відбирають контрольну одиницю, яку формують так:

— для труб групи якості TR1: труби одного способу виготовлення, одного номінального зовнішнього діаметра, одної номінальної товщини стінки, одної марки сталі, з термообробкою в однакових умовах — нормалізація в одній прохідній печі або нормалізація одної партії щодо завантаження нагрівальної печі;

— для труб групи якості TR2: труби одного способу виготовлення, одного номінального зовнішнього діаметра, одної марки сталі, одної плавки, з термообробкою в однакових умовах — нормалізація в одній прохідній печі або нормалізація одної партії щодо завантаження нагрівальної печі. Труби з номінальним діаметром $D \leq 76,1$ мм не розподіляють за плавками, крім тих випадків, коли визначений варіант вибору 11.

Кількість труб, які становлять контрольну одиницю, наведено в таблиці 10.

Варіант вибору 11: Труби групи якості TR2 з номінальним зовнішнім діаметром 76,1 мм і менше належать до розподілення за плавкою.

Таблиця 10 — Кількість труб в контрольній одиниці

Зовнішній діаметр, D , мм	Кількість труб у контрольній одиниці, шт., не більше ніж	
	група якості TR1	група якості TR2
$D \leq 114,3$	400	200
$114,3 < D \leq 323,9$	200	100
$D > 323,9$	100	50

10.1.2 Кількість труб для відбирання відрізка труби в контрольній одиниці

Від кожної контрольної одиниці відбирають одну трубу, з якої вирізають відрізок труби.

10.2 Готування відрізка труби та зразків

10.2.1 Відбирання та готування зразків для хімічного аналізування труб

Зразок для хімічного аналізування труб відбирають згідно з EN ISO 14284 через усю товщину стінки труби від відрізка труби або зразків, які призначені для механічних випробовувань, або вирізають у місці, передбаченому для відбирання відрізка труби для механічних випробовувань.

10.2.2 Положення, напрям і готування відрізка труби та зразків для механічних випробовувань

10.2.2.1 Загальні положення

Згідно з EN ISO 377 контрольні проби та зразки відбирають від кінця труби.

10.2.2.2 Проби для випробовувань на розтяг

Проби відбирають згідно з вимогами EN 10002-1.

На вибір виробника:

— для труб із зовнішнім діаметром $D \leq 219,1$ мм для виготовлення зразка відбирають контрольну пробу або стрічку в поздовжньому напрямку;

— для труб із зовнішнім діаметром $D > 219,1$ мм для виготовлення механічно обробленого зразка круглого перетину відбирають відрізок труби або стрічку в поздовжньому або поперечному напрямку.

10.2.2.3 Зразки для випробовування на ударний вигин

Згідно з EN 10045-1 виготовляють три стандартних зразки з V-подібним надрізом за Шарпі. Якщо номінальна товщина стінки недостатня для готування стандартних зразків без їх випрямлення, потрібно виготовити зразок шириною менше ніж 10 мм, але не менше ніж 5 мм. Ширина зразка має бути максимальною.

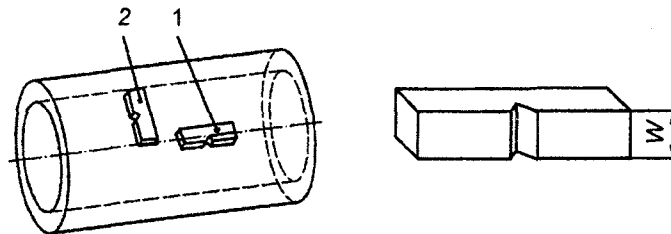
Труби не піддають випробовуванню на ударний вигин, якщо з них неможливо виготовити зразки мінімальною шириною 5 мм.

У поперечному напрямку відбирають зразки в тому разі, якщо не встановлено варіант вибору 4.

У поперечному напрямку відбирають зразки в тому разі, якщо значення D_{\min} , розраховане за формулою (1), більше номінального зовнішнього діаметра:

$$D_{\min} = (T - 5) + (756,25 / (T - 5)). \quad (1)$$

Зразки треба виготовляти так, щоб вісь надрізу була перпендикулярна до осі труби, див. рисунок 2.



1 — поздовжній зразок;
2 — поперечний зразок.

Рисунок 2 — Розміщення зразка з надрізом для випробовування на ударний вигин

11 МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАННЯ

11.1 Хімічне аналізування

Елементи, які треба визначити та навести, зазначено в таблиці 2. Відповідні фізичні чи хімічні методи аналізування вибирає виробник. У суперечливих випадках метод випробовування узгоджують між собою виробник та замовник з урахуванням вимог CR 10261.

11.2 Випробовування на розтяг

Випробовують на розтяг за кімнатної температури згідно з EN 10002-1. Під час випробовувань визначають таке:

- тимчасовий опір під час розтягування R_m ;
- верхню границю плинності R_{en} .

Якщо границя плинності чітко не виражена, потрібно визначити 0,2-відсоткову умовну границю плинності $R_{p0,2}$;

- відносне видовження після розірвання, що віднесено до розрахункової довжини $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$.

Якщо використовують непропорційні зразки, значення величини загального видовження під навантагою (у відсотках) має бути перераховане з використанням таблиць переведення з EN ISO 2566-1 у значення для розрахункової довжини $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$.

11.3 Випробовування на ударний вигин

11.3.1 Випробовують на ударний вигин за температури 0 °C, а у разі вибору варіанта 4 — за температури мінус 10 °C згідно з EN 10045-1.

11.3.2 Середнє значення результатів випробування трьох зразків має задовольняти норми таблиці 4. Допустиме зниження одного результату випробування до величини не менше ніж 70 % від установленої норми.

11.3.3 За ширини зразка W менше ніж 10 мм, роботу удару KV_c визначають з одержаної роботи удару KV_p за формулою:

$$KV_c = 10 \cdot \frac{KV_p}{W}, \quad (2)$$

де KV_c — розрахункова робота удару, Дж;
 KV_p — одержана робота удару, Дж;
 W — ширина зразка, мм.

Розрахункова робота удару KV_c має відповідати вимогам 11.3.2.

11.3.4 Під час одержування невідповідних 11.3.2 результатів виробник має право проводити повторні випробовування на другому комплекті з трьох зразків, які відібрано від того самого відрізка труби.

Після випробування другого комплекта зразків контрольну одиницю вважають такою, що відповідає вимогам, якщо одночасно виконано такі умови:

- середнє значення результатів усіх шести випробувань має бути не менше установленного мінімального середнього значення;
- із цих шести окремих значень не більше двох може бути менше установленного мінімального середнього значення;
- із цих шести окремих значень тільки одне може бути менше ніж 70 % від установленного мінімального середнього значення.

11.3.5 Потрібно зазначити: розміри зразка в міліметрах, одержані значення роботи удару, а також розраховане з них середнє значення.

11.4 Випробовування на герметичність

11.4.1 Випробовування гідравлічним тиском

Труби мають витримувати випробувальний гідравлічний тиск (P), значення якого обчислюють за формулою (3), але не більше ніж 70 бар²⁾.

$$P = 20 \cdot \frac{S \cdot T}{D}, \quad (3)$$

де P — випробувальний тиск, бар;
 D — номінальний зовнішній діаметр, мм;
 T — номінальна товщина стінки, мм;
 S — напруга, яка становить 70 % від установленої мінімальної границі плинності для відповідної марки сталі (див. таблицю 4), МПа.

Тривалість витримування під тиском становить: для труб із зовнішнім діаметром $D \leq 457$ мм — не менше ніж 5 с, для труб із зовнішнім діаметром $D > 457$ мм — не менше ніж 10 с.

²⁾ 1 бар = 100 кПа.

Трубу вважають такою, що витримала випробування, якщо під час випробовування візуально не буде виявлено протікання та видимої деформації.

Примітка. Випробовування гідравлічним тиском не вважають випробовуванням на міцність.

11.4.2 Електромагнітне контролювання

Контролюють згідно з вимогами EN 10246-1.

11.5 Контролювання розмірів

Контролюванню підлягають визначені стандартом розміри, у тому числі кривизна.

Зовнішній діаметр вимірюють на кінцях труби. Зовнішній діаметр труб $D \geq 406,4$ мм контролюють замірюванням периметра труби рулеткою.

Товщину стінки контролюють з обох кінців труби у тому разі, якщо не встановлено варіант вибору 12.

Варіант вибору 12: Товщину стінки контролюють за всією довжиною труби одним із узгоджених способів.

11.6 Візуальне контролювання

Труби треба піддавати візуальному контролюванню на відповідність вимогам 8.4.1.

11.7 Неруйнівне контролювання

Якщо встановлено варіант вибору 6, то труби групи якості TR2 мають бути піддані неруйнівному контролюванню на наявність поздовжніх дефектів згідно з EN 10246-3, або EN 10246-5, або EN 10246-7, рівень приймання 3, клас С.

Кінці труб, які не охоплено під час автоматичного контролювання, мають бути піддані ультразвуковому контролюванню в ручному або напівавтоматичному режимі згідно з EN 10246-7 або мають бути обрізані.

11.8 Повторні випробовування, сортування та додаткове оброблення

Повторно випробовують, сортують та додатково обробляють труби згідно з EN 10021.

12 МАРКОВАННЯ

12.1 Обов'язкове маркування

Маркування має бути тривким, і його треба наносити щонайменше на одному кінці труби. Для труб із зовнішнім діаметром $D \leq 51$ мм маркування на трубі може бути замінено маркуванням на ярлику, який потрібно надійно прикріпити до пакета труб.

Маркування повинно містити таку інформацію:

- назву чи товарний знак виробника труб;
- номер цього стандарту та його стислу позначку (див. 5.2);

у разі проведення специфічних контролювання та випробовування додатково зазначають:

- номер плавки або відповідний код;
- клеймо представника приймання;
- ідентифікаційний номер (наприклад, номер замовлення або позиції), що засвідчує належність продукції чи контрольної одиниці відповідному документу контролю.

Приклад маркування:

X — ДСТУ EN 10216-1 — P265TR2 — Y — Z₁ — Z₂,

де X — назва або товарний знак виробника;

Y — номер плавки або відповідний код;

Z₁ — клеймо представника приймання;

Z₂ — ідентифікаційний номер.

12.2 Додаткове маркування

Варіант вибору 13: Додаткове маркування наносять у тому разі, якщо це було зазначено під час подавання запиту та в замовленні.

13 ЗАХИСНИЙ ПОКРИВ ПОВЕРХНІ ТРУБ

Труби постачають без нанесення тимчасового антикорозійного покриття.

Варіант вибору 14: Передбачено нанесення тимчасового або тривкого антикорозійного покриття.

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ЦИМ СТАНДАРТОМ І ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ ПОЛОЖЕНЬ ДИРЕКТИВИ ЄС 97/23/EG

Цей стандарт було розроблено в межах повноважень, наданих СЕН Європейській Комісії та Комітету Європейської зони вільної торгівлі на підтримку основних вимог керівних положень згідно з новою концепцією ЄС 97/23/EG.

Долучення стандарту до відомчої документації Європейського Союзу в межах відповідних керівних положень та його реалізація як національного стандарту хоч би в одній із держав-учасниць дає змогу на підставі наведеного в таблиці ZA.1 порівнянь розділів цього стандарту щодо галузі використання стверджувати про адекватність відповідним основним вимогам керівних положень та пов'язаних із ними інструкціям EFTA.

Таблиця ZA.1 — Взаємозв'язок між цим стандартом і основними вимогами положень Директиви ЄС 97/23/EG

Розділи/підрозділи цього стандарту	Основні вимоги керівних положень ЄС 97/23/EG	Пояснення/примітки
8.3	Додаток I, 4.1a	Відповідні властивості матеріалів
7.3 та 8.4	Додаток I, 4.1d	Відповідність способів оброблення
9 та 10	Додаток I, 4.3	Документація

Примітка. На продукцію, яка входить у сферу використання цього стандарту, можна розповсюджувати також інші вимоги та приписи ЄС.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

EN 473 Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung — Allgemeine Grundlagen.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 473 Неруйнівний контроль. Атестування та сертифікування персоналу, який виконує неруйнівне контролювання. Загальні положення.

Код УКУД 23.040.10; 77.140.75

Ключові слова: сталеві труби, нелегована сталь, класифікація, обов'язкові вимоги, способи виготовлення, стан постачання, хімічний склад, механічні властивості, якість поверхні, розміри, граничні відхили, специфічні випробовування, неспецифічні випробовування, зразки для випробовування, методи випробовування, маркування, сертифікат приймання, варіант вибору.

Редактор Г. Халімон
Технічний редактор О. Марченко
Коректор Т. Нагорна
Верстальник Р. Дученко

Підписано до друку 22.11.2008. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,79. Зам. 3239 Ціна договірна.

Виконавець

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647

Код УКУД 23.040; 77.140.75

ДСТУ EN 10216-1:2006 Труби сталеві безшовні для роботи під тиском. Технічні умови постачання. Частина 1. Труби з нелегованих сталей з нормованими властивостями за кімнатної температури

Місце поправки	Надруковано	Має бути
С. 1	Чинний від 2008-01-01	Чинний від 2007-07-01

(ІПС № 11-2008)