



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Неруйнівний контроль

КОНТРОЛЬ ВІЗУАЛЬНИЙ

Загальні вимоги
(EN 13018:2001, IDT)

ДСТУ EN 13018:2005

Видання офіційне



БЗ № 10–2005/766

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2007

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Відкрите акціонерне товариство «Науково-виробниче акціонерне товариство «Всеукраїнський науково-дослідний інститут компресорного машинобудування»; Товариство з обмеженою відповідальністю «Укртехноцентр»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Ю. Радиш, канд. фіз.-мат. наук; В. Радько, канд. техн. наук; В. Цечаль; С. Щупак

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 жовтня 2005 р. № 287 з 2007–01–01, зі зміною дати чинності згідно з наказом № 82 від 11 квітня 2007 р.

3 Національний стандарт ДСТУ EN 13018:2005 ідентичний з EN 13018:2001 Zerstorungsfreie Prüfung — Sichtprüfung — Allgemeine Grundlagen (Неруйнівний контроль. Візуальний контроль. Загальні вимоги) і включений 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, 2007

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Документація для підготовки до контролю	2
5 Прямий візуальний контроль	2
6 Непрямий візуальний контроль	3
7 Персонал	3
8 Оцінювання результатів	3
9 Протокол контролю	3
10 Зареєстровані дані.....	4
Додаток ZA Розділи цього стандарту, що стосуються основних вимог або інших положень Директив ЄС.....	4

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 13018:2001 Zerstörungsfreie Prüfung — Sichtprüfung — Allgemeine Grundlagen (Неруйнівний контроль. Візуальний контроль. Загальні вимоги).

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- назви стандартів, на які є посилання, наведено в «Національному поясненні», що виділене в тексті рамкою;
- вилучено вступ до європейського стандарту, оскільки він не містить елементів технічного змісту даного стандарту;
- позначки одиниць вимірювання відповідають серії стандартів ДСТУ 3651–97 Метрологія.

Одиниці фізичних величин.

Усі міжнародні стандарти, на які є посилання, чинні. EN 473:2000 впроваджено як ідентичний національний стандарт ДСТУ EN 473–2001. prEN 1330-10 прийнятий як EN 1330-10:2003. EN 1330-10 та EN ISO 8596 в Україні не прийняті.

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ
КОНТРОЛЬ ВІЗУАЛЬНИЙ
Загальні вимоги

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ
КОНТРОЛЬ ВІЗУАЛЬНИЙ
Общие требования

NON-DESTRUCTIVE TESTING
VISUAL TESTING
General principles

Чинний від 2008–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт визначає загальні вимоги до прямого і непрямого візуального контролю і застосовується для визначання відповідності виробу встановленим вимогам (наприклад, до властивостей поверхні деталі, вирівнювання стикувальних поверхонь і геометричної форми).

Цей стандарт не призначений для способів оглядання щодо застосовування інших методів неруйнівного або руйнівного контролю.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані й недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. Для датованих посилань пізніші зміни чи перегляд будь-якої з цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в тому випадку, якщо їх введено разом зі змінами чи переглядом. Для недатованих посилань треба користуватись останнім виданням відповідної публікації.

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

prEN 1330-10:1999 Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 10. Begriffe der Sichtprüfung

EN ISO 8596 Augenoptik — Sehschärfefestimmung — Das Normsehzeichen und seine Darbietungsbedingungen (ISO 8596:1994).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 473 Неруйнівний контроль. Кваліфікація і сертифікація персоналу в галузі неруйнівного контролю. Основні вимоги

prEN 1330-10:1999 Неруйнівний контроль. Термінологія. Частина 10. Терміни візуального контролю

EN ISO 8596 Оптика. Визначання гостроти зору. Гострота зору, що відповідає нормі, та умови її підтвердження (ISO 8596:1994).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано терміни та визначення понять стандарту prEN 1330-10, а також такі:

3.1 прями́й візуальний контроль (*direkte Sichtprüfung*)

Візуальний контроль за неперервного руху променів між оком контролера і контрольованою поверхнею. Цей контроль проводять без допоміжних засобів або за допомогою, наприклад, дзеркала, лінзи, ендоскопа або волоконно-оптичного приладу

3.2 непрями́й візуальний контроль (*indirekte Sichtprüfung*)

Візуальний контроль з перерваним рухом променів між оком контролера і контрольованою поверхнею. Непрямий візуальний контроль охоплює застосування фото- і відеотехніки, автоматичних пристроїв і робототехніки.

4 ДОКУМЕНТАЦІЯ ДЛЯ ПІДГОТОВЛЕННЯ ДО КОНТРОЛЮ

4.1 Повинна бути розроблена письмова інструкція, яка охоплюватиме мінімальні вимоги до контролю відповідно до 4.4.

4.2 За потреби (наприклад стандартом на продукцію, договором) повинна бути розроблена методика контролю відповідно до 4.4—4.7. Методику контролю треба застосовувати в загальній формі незалежно від виробу і ситуації; таким чином зменшується кількість методик контролю, що їх вимагають.

4.3 Копії інструкцій і (або) методик контролю повинні бути в розпорядженні уповноваженої особи.

4.4 Поряд із придатністю контролю необхідно враховувати щонайменше таке:

- a) об'єкт контролю, його положення, доступність і форму;
- b) обсяг контролю;
- c) спосіб контролю і порядок його проведення;
- d) властивості поверхні;
- e) попереднє оброблення поверхні;
- f) технологічний і робочий стани на момент контролю;
- g) вимоги до персоналу (див. розділ 7);
- h) критерії приймання;
- i) освітленість (тип, інтенсивність, напрямок);
- j) прилади для візуального контролю, що їх треба використовувати;
- k) акт контролю (див. розділ 9).

4.5 Для перевірення можливості застосування методу контролю необхідно використовувати представницький контрольний зразок. Він повинен мати найбільш подібні до деталі відносно відбивну здатність, структуру поверхні, співвідношення контрастності та доступність для оглядання. Метод потрібно випробовувати у місці поверхні з найгіршою видимістю. Даний контрольний зразок можна замінити предметом контролю або визнаною системою визначання роздільної здатності.

4.6 У разі змінення технічного оснащення і незначного змінення порядку контролю, що не чинять несприятливого впливу на чутливість, немає потреби перевіряти метод контролю повторно.

4.7 Усі зареєстровані результати контролю повинні відповідати тим вимогам, які вказано в методиці контролю.

5 ПРЯМИЙ ВІЗУАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

5.1 Прямий візуальний контроль можна проводити як місцевий візуальний контроль за умови достатньої видимості, тобто якщо контрольовану поверхню оглядають на відстані до 600 мм під кутом не менше ніж 30°. Для оптимізації кута огляду можна застосовувати дзеркала. Допоміжні засоби, такі як збільшувальні лінзи, ендоскопи і волоконно-оптичні прилади, також можна використовувати для контролю.

5.2 Прямий візуальний контроль також можна проводити на відстані, більшій ніж 600 мм, як контроль методом загального оглядання поверхні. Контроль треба виконувати на придатній для оглядання відстані.

5.3 Освітленість під час контролю об'єкта, деталі, посудини чи ділянки об'єкта повинна становити, за потреби — із застосуванням допоміжного освітлення — щонайменше 160 лк під час загального оглядання і 500 лк — під час місцевого візуального контролю.

- 5.4** Для збільшення ефективності контролю у разі застосування освітлення необхідно:
- правильно розташовувати джерело світла щодо напрямку спостереження;
 - уникати відблисків, що заважають контролю;
 - оптимізувати колірну температуру джерела світла;
 - встановити інтенсивність освітлення, що узгоджується з відбивною здатністю поверхні.

6 НЕПРЯМИЙ ВІЗУАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

6.1 Якщо прямий візуальний контроль виконати неможливо, його можна замінити на непрямий. За непрямого візуального контролю застосовують такі допоміжні прилади, як ендоскопи або волоконно-оптичні прилади, під'єднані до відеопристроїв тощо.

6.2 Повинно бути підтверджено, що система, яку застосовують для непрямого візуального контролю, придатна для виконання контролю.

7 ПЕРСОНАЛ

Необхідно підтвердити, що персонал, який виконує контроль згідно з цим стандартом:

- добре обізнаний з відповідними стандартами, правилами та технічними умовами, приладами та інструкцією з контролю/методикою контролю;
- добре обізнаний із застосовуваними технологічними процесами і (або) умовами роботи об'єкта контролю;
- має достатню гостроту зору згідно зі стандартом EN 473. Крім цього, під час контролю методом загального оглядання повинна бути перевірена гострота зору відповідно до стандартного оптичного типу згідно з EN ISO 8596, ступінь гостроти зору повинна становити щонайменше 0,63 одного ока в окулярах або без них. Гостроту зору треба перевіряти не рідше ніж через кожні 12 міс.

8 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Оцінювання результатів візуального контролю треба проводити відповідно до зазначених (наприклад, у виробничому стандарті, договорі) критеріїв приймання.

9 ПРОТОКОЛ КОНТРОЛЮ

За потреби (наприклад відповідно до виробничого стандарту, договору), протокол контролю повинен містити такі дані, як:

- дата і місце контролю;
- застосовані методи контролю відповідно до розділів 5 і 6;
- критерії приймання та (або) посилання на інструкцію з контролю/методику контролю;
- устаткування та (або) застосована система, зокрема її конструкція;
- посилання на замовлення клієнта;
- назва випробувальної організації;
- опис та ідентифікація об'єкта контролю;
- докладна інформація про критерії приймання (наприклад розмір, розташування);
- обсяг контролю;
- ім'я і підпис особи, яка виконала контроль, із зазначенням дати;
- ім'я і підпис інспектора із зазначенням дати, за потреби;
- маркування перевіреної деталі, за потреби;
- результати контролю.

Ці дані також можна наводити через посилання на інструкцію та (або) методику контролю.

10 ЗАРЕЄСТРОВАНІ ДАНІ

Зареєстровані дані треба зберігати відповідно до вимог (наприклад виробничого стандарту, договору).

ДОДАТОК ZA
(довідковий)

**РОЗДІЛИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ,
ЩО СТОСУЮТЬСЯ ОСНОВНИХ ВИМОГ
АБО ІНШИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИРЕКТИВ ЄС**

Цей стандарт був розроблений за дорученням, даним Європейському комітетові зі стандартизації Європейською комісією і Європейською асоціацією вільної торгівлі, і відповідає основним вимогам або положенням Європейського Союзу: Директива Європейського Парламенту і Європейської Ради 97/23/EU від 29 травня 1997 року про приведення у відповідність законів країн-членів, що стосуються устаткування, яке працює під тиском.

Відповідність описаним у цьому стандарті видам контролю дає можливість виробнику устаткування, яке працює під тиском, продемонструвати, що устаткування відповідає вимогам або положенням згаданої Директиви.

Таблиця ZA.1 — Зв'язок між цим стандартом і Директивою щодо устаткування, яке працює під тиском (PED)

Розділ/підрозділ стандарту EN 13018	Вимоги або положення Директиви 97/23/EWG	Примітка
Усі розділи	Додаток 1, підрозділ 3.2.1 Кінцевий контроль	Неруйнівний контроль — візуальний контроль

Код УКНД 19.100

Ключові слова: візуальний контроль, неруйнівний контроль.

Редактор **О. Біндас**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **О. Ніколаєнко**
Верстальник **Т. Шишкіна**

Підписано до друку 14.11.2007. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. *3928* 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