



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВИРОБИ ІЗ СТАЛІ ТА ЧАВУНУ

Загальні технічні вимоги постачання

(EN 10021:1993, IDT)

ДСТУ EN 10021

(Проект, перша редакція)

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Інформація, яку повинен надавати покупець	3
5 Процес виготовлювання	5
6 Постачання переробником або посередником (ці вимоги також описано у розділі 4 EN 10204)	5
7 Вимоги	5
8 Контролювання та випробовування	6
9 Сортування та повторне оброблення	12
10 Маркування	12
11 Суперечності	12
Додаток А Бібліографія	13
Додаток В Важливі стандарти з випробовування та аналізування чавуну та сталі	13
Додаток НА Пояснення до термінів, використаних у стандарті	14

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є ідентичний переклад EN 10021:1993 General technical delivery requirements for steel and iron products (Загальні технічні вимоги постачання виробів із сталі та чавуну)

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 4 «Чавун, прокат листовий, прокат сортовий термозміцнений, вироби для рухомого складу, металеві вироби, товари народного вжитку»

Під час перекладу структуру стандарту не змінювали та до нього не вносили технічні відхилення.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;

— у тексті стандарту подано «Національне пояснення» щодо перекладу українською мовою назв стандартів;

— «Національне пояснення» виділено в тексті стандарту рамкою;

— стандарт доповнено бібліографічними даними;

— стандарт доповнено національним додатком НА, в якому наведено пояснення до термінів, використаних у цьому стандарті;

— структурні елементи цього стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами державної системи стандартизації України.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює загальні технічні вимоги постачання всіх виробів із сталі відповідно до EN 10079, за винятком сталевих виливків та продуктів порошкової металургії (див. додаток А).

У EN 10204 викладено види документів з контролю.

Якщо погоджені між сторонами стандартні вимоги постачання відповідного виробу або матеріалу відрізняються від загальних вимог постачання, визначених у цьому стандарті, тоді треба застосовувати погоджені між сторонами вимоги постачання відповідного виробу або матеріалу.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить як датовані, так і недатовані посилання, а також умови з інших публікацій. Ці нормативні посилання наведено в різних місцях тексту, а далі подано перелік публікацій. Щодо датованих посилань, наступні зміни або перегляди до будь-яких з цих публікацій буде застосовано до цього стандарту, тільки якщо їх внесено до нього як зміни або перегляди. Для недатованих посилань треба застосовувати останнє видання публікації, на яку є посилання.

EN 10020 Definitions and classification of grades of steel

EN 10052 Vocabulary of heat treatment terms for ferrous product

EN 10079 Definitions of steel products

EN 10204 Metallic products — Types of inspection documents

EN 29001 Quality systems — Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing

EN 29002 Quality systems — Model for quality assurance in production and installation

EN 29003 Quality systems — Model for quality assurance in final inspection and test

Euronorm 18¹⁾ Selection and preparation of samples and test pieces for steel and iron and steel products

ISO 31-0:1981 General principles concerning quantities, units and symbols

ISO TR 9769 Steel and iron — Review of available methods of analysis

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 10020 Сталі. Визначення та класифікація (В Україні прийнято як ДСТУ EN 10020–2002)

EN 10052 Словник термінів щодо термічного оброблення залізних виробів*

EN 10079 Вироби сталеві. Номенклатура (В Україні прийнято як ДСТУ EN 10079–2002)

EN 10204 Вироби металеві. Види документів контролю (В Україні прийнято як ДСТУ EN 10204–2002)

EN 29001 Системи якості. Модель забезпечення якості під час виробництва і установлювання (В Україні прийнято як ДСТУ ISO 9001–2001)

EN 29002 Системи якості. Модель забезпечення якості під час виробництва і установлювання (В Україні прийнято як ДСТУ ISO 9001–2001)

EN 29003 Системи якості. Модель забезпечення якості під час остаточного контролювання і випробовування (В Україні прийнято як ДСТУ ISO 9001–2001)

Euronorm 18¹⁾ Відбирання і підготовлювання проб і зразків для випробовування чавуну та сталі, а також виробів із сталі*

ISO 31-0:1981 Загальні принципи стосовно величин, одиниць та символів*

ISO TR 9769 Сталь і чавун. Огляд чинних методів аналізування*

* Копії документів можна отримати в Національному фонді нормативних документів. Ідентичні національні стандарти не прийнято.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовують терміни та визначення понять відповідно до EN 10020, EN 10052 та EN 10079, а також такі:

3.1 контролювання (*inspection*)

Діяльність, яка охоплює вимірювання, аналізування, випробовування та перевіряння однієї або декількох характеристик виробу або відповідної послуги та порівнювання їх із спеціальними вимогами для встановлення відповідності цим вимогам.

3.2 випробовування (*testing*)

Будь-яка операція або дія з визначання однієї або більше характеристик.

3.3 безперервне контролювання (*continuous inspection*)

Регулярне контролювання та перевіряння характеристик та (або) виробничих параметрів виробу, який виготовляють протягом тривалого періоду, як правило, у великих кількостях, і завжди за одними технічними вимогами. Це випробовування та контролювання здійснюють відповідно до процедури, узгодженої між виробником та покупцем. Така узгодженість може передбачати, наприклад, технічні вимоги у частині:

- характеристик або виробничих параметрів, які піддають випробовуванню або контролюванню;
- стану матеріалів на момент випробовування та контролювання;
- оцінювання результатів випробовування (частіше це статистичне оцінювання);
- прав покупців перевіряти правильність випробовування та контролювання.

3.4 неспецифічне контролювання та випробовування (*non-specific inspection and testing*)

Контролювання та випробовування, що їх здійснює виробник відповідно до його власних процедур для оцінювання відповідності виготовлених виробів вимогам, викладеним у замовленні. Вироби, які підлягають випробовуванню та контролюванню, не обов'язково призначені для постачання.

3.5 специфічне контролювання та випробовування (*specific inspection and testing*)

Контролювання та випробовування, що їх здійснюють перед постачанням відповідно до технічних умов замовлення на виробках або на виробних одиницях, до яких належить виріб як складова частина, з метою встановлювання відповідності продукції вимогам замовлення.

¹⁾ До перетворення його на Європейський стандарт слід застосовувати тільки позначення EURONORM або відповідний національний стандарт.

3.6 представник(и) інспекції (*inspection representative(s)*)

Одна або декілька осіб:

- a) або інспектор(и), призначений(-и) за офіційним порядком;
- b) або представник(и), уповноважений виробником, ієрархічно незалежний від виробничого процесу, який діє згідно з уповноваженням покупця;
- c) або уповноважений(-и) представник(и) покупця.

3.7 випробна одиниця (*test unit*)

Випробна одиниця — це визначена кількість частин або маси продукції, які треба прийняти або відбракувати разом на підставі випробування, здійсненого відповідно до вимог стандарту або замовлення на продукцію (див. рисунок 1).

3.8 одиниця продукції (*sample product*)

Виріб (наприклад, лист), відібраний з випробної одиниці з метою вирізання зразків для випробування (див. рисунок 1) або з метою контролювання.

Примітка. У деяких випадках одиницею продукції може бути проба.

3.9 проба (*sample*)

Частина виробу, взятого з одиниці продукції з метою отримання одного або більше зразків для випробування (див. рисунок 1)

Примітка. У деяких випадках пробою може бути сама одиниця продукції або заготовка.

3.10 заготовка (*rough specimen*)

Частина проби, оброблена або необроблена механічно, яка підлягає, у разі потреби, термічному оброблянню, призначена для виготовлення зразків для випробування (див. рисунок 1).

3.11 випробний зразок (*test piece*)

Частина проби певного розміру, оброблена або необроблена механічно та доведена до стану, необхідного для випробування (див. рисунок 1).

Примітка. У деяких випадках випробним зразком може бути проба або заготовка.

3.12 плавильне (гаряче) аналізування (*cast (heat) analysis*)

Хімічне аналізування ковшової проби, що його виконує виробник сталі таким способом, який він обирає сам.

3.13 аналізування виробу (*product analysis*)

Хімічне аналізування, яке проводять на пробі готової продукції.

3.14 послідовне випробування (*sequential testing*)

Група або серія випробувань, усереднені або окремі результати яких використовують для того, щоб установити, чи задовольняють вироби вимогам замовлення та (або) стандарту на конкретну продукцію.

4 ІНФОРМАЦІЯ, ЯКУ ПОВИНЕН НАДАВАТИ ПОКУПЕЦЬ

4.1 Покупець повинен вибрати тип сталі, форму та розміри виробу з урахуванням спеціального оброблення та призначеності. Під час вибирання покупець може скористатися порадою виробника.

У замовленні треба навести всю інформацію, потрібну для опису потрібного виробу та його характеристик, а також треба навести докладну інформацію щодо постачання:

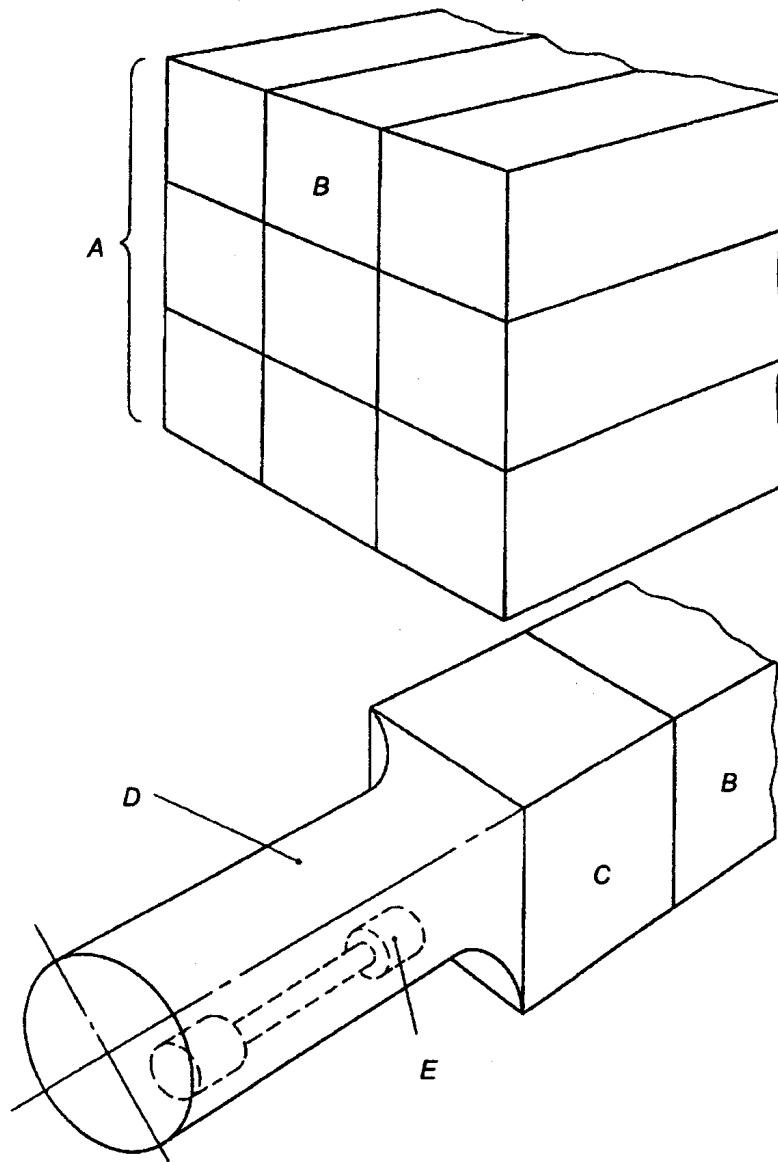
- a) маса, довжина, площа та кількість виробів, які треба постачити;
- b) форма виробу (наприклад, номер кресленника);
- c) номінальні розміри;
- d) допуски для характеристик, вказаних у пунктах a), b), та c);
- e) позначка сталі;
- f) умови постачання (вид термічного оброблення, оброблення поверхні та ін.);
- g) специфічні вимоги до якості поверхні та (або) якості внутрішньої частини виробу (див. 7.4);
- h) вид документів контролю та, якщо їх не зазначено у стандарті на продукцію, вимоги до контролювання та випробування (див. розділ 8);

i) якщо можливо, вказати одну з систем забезпечення якості відповідно до EN 29001, EN 29002 або EN 29003;

j) вимоги до маркування, пакування та навантажування;

k) додаткові вимоги, передбачені стандартом на продукцію;

l) відповідні Європейські Директиви, якщо такі є.



Терміни:

A — випробна одиниця;

B — одиниця продукції;

C — проба;

D — заготовка;

E — випробний зразок.

Рисунок 1 — Терміни, подані у розділі 3

4.2 Інформацію відповідно до пункту 4.1 треба наводити:

а) посиланням на один або декілька стандартів;

б) якщо стандарт відсутній, погодженням потрібних характеристик та умов.

Якщо в замовленні є посилання на певний стандарт без зазначення дати його опублікування, то за дату беруть дату останнього опублікування стандарту, яке чинне на день подання замовлення.

Примітка. Якщо є розбіжність відносно існуючого на момент опублікування стандарту, постачальник з покупцем повинні узгодити, яке видання стандарту належить застосовувати.

5 ПРОЦЕС ВИГОТОВЛЮВАННЯ

Вибирання процесу виготовлювання слід надати виробникові, якщо цю вимогу не було узгоджено на момент подання замовлення або інше не зазначено у стандарті на конкретну продукцію.

Примітка. Процес виготовлювання охоплює всі операції аж до постачання виробу.

6 ПОСТАЧАННЯ ПЕРЕРОБНИКОМ АБО ПОСЕРЕДНИКОМ (ЦІ ВИМОГИ ТАКОЖ ОПИСАНО У РОЗДІЛІ 4 EN 10204)

Якщо виріб постачає переробник або посередник, вони повинні надати покупцеві документацію виробника без будь-яких змін у ній відповідно до EN 10204.

Документацію від виробника треба супроводжувати відповідними засобами ідентифікації виробу, щоб була змога відстежити вироби згідно з документацією (див. розділ 10).

Якщо переробник або посередник змінив стан або розміри виробу, вони повинні надати додатковий документ відповідності цих змін новим умовам. Це також стосується всіх спеціальних вимог, наведених у замовленні та не зазначених у документації виробника.

7 ВИМОГИ

7.1 Загальні вимоги

Вироби повинні задовольняти вимогам замовлення. Виробник повинен послідовно та самостійно виконувати відповідне технологічне контролювання, контролювання та випробовування, щоб постачання задовольняло вимогам до якості та розмірів, зазначеним в замовленні, незалежно від виду необхідних документів контролю (див. розділ 8).

7.2 Хімічний склад

Вимоги щодо хімічного складу треба розглядати як дані плавильного аналізування, якщо не вказано, що їх відносять до аналізування готового виробу.

7.3 Механічні властивості

7.3.1 Якщо у стандарті на конкретний виріб механічні властивості визначені для розмірних категорій, таких як товщина, діаметр тощо, розмір слід розглядати як номінальний розмір виробу в заданому місці, з якого беруть проби для механічного випробовування.

7.3.2 Якщо відсутні будь-які технічні вимоги у замовленні на виріб або в стандарті на продукцію, механічні властивості слід визначати під час постачання.

7.3.3 Якщо встановлено значення ударної в'язкості без подання додаткової інформації, її слід наводити як усереднене значення результатів окремих випробувань, що їх оцінюють відповідно до 8.3.4.2.

7.4 Якість поверхні та внутрішніх частин

7.4.1 Загальні відомості

Усі вироби підлягають обробленню. Незначні зовнішні та внутрішні дефекти, які можуть виникати під час нормального виробничого процесу та в умовах виготовлювання, не повинні бути підставою для відбраковування.

Докладні вимоги, які відносять до якості поверхні та внутрішніх частин, треба узгоджувати складаючи замовлення, і це узгодження треба ґрунтувати на відповідному європейському стандарті або, якщо відсутній придатний європейський стандарт, ґрунтувати на іншому відповідному стандарті (див. додаток А).

7.4.2 Виявлення несуцільностей

Використовування спеціальних методів (радіографічних, ультразвукових, методів магнітної дефектоскопії та ін.) для виявлення несуцільностей, а також відбирання проб від випробної одиниці та опрацювання отриманих результатів повинні відповідати вимогам стандарту на продукцію або погодженим під час замовлення.

7.4.3 Усування несуцільностей

Поверхневі дефекти можна усувати за допомогою механічних або термічних способів оброблення (наприклад, полум'ям) за умови, що розміри та властивості виробу залишаться у межах, визначених під час замовлення, в стандарті на конкретний виріб або в стандарті щодо якості поверхні.

7.4.4 Виправлення браку за допомогою зварювання

У разі відсутності зазначених вимог у стандарті на конкретний виріб або в замовленні, покупець або інспектор можуть дозволити провести локальне виправлення браку за допомогою зварювання. Таке узгодження можна застосовувати до всієї партії або тільки до її частини; у цьому разі узгоджують методику зварювання.

8 КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБОВУВАННЯ

8.1 Види документів з контролювання, а також види контролювання та випробовування

8.1.1 Оформлюючи замовлення покупець повинен визначити, який вид документації потрібен (див. 4.1h)), якщо це необхідно (див. EN 10204), щоб визначити, чи є потрібний вид контролювання та випробовування: неспецифічний або специфічний. Неспецифічне контролювання та випробовування проводять відповідно до 8.2. Специфічне контролювання та випробовування проводять відповідно до 8.3.

8.1.2 В окремих випадках специфічне контролювання та випробовування можна замінювати безперервним контролюванням (див. 3.3), яке здійснює виробник.

8.2 Неспецифічне контролювання та випробовування

Почепець може вимагати, щоб на підставі неспецифічного контролювання та випробовування виробник надав йому сертифікат щодо відповідності вимогам замовлення (див. 2.1 EN 10204) або протокол випробування, проведеного виробником (див. 2.2 EN 10204). Коли покупець вимагає звіт про випробування, він повинен вказати, які характеристики виробу треба навести у цьому документі, якщо це не зазначено у стандарті на виріб.

8.3 Специфічне контролювання та випробовування

8.3.1 Загальні відомості

8.3.1.1 Надавана інформація

Якщо покупець визначає, що відповідність вимогам замовлення треба перевіряти за допомогою специфічного контролювання та випробовування, запит та замовлення повинні містити:

— вид потрібного документа: акт приймання типу 3.1A, 3.1B або 3.1.C або протокол приймання типу 3.2 (EN 10204);

та, якщо інше не зазначено у стандарті на конкретний виріб,

— частоту випробувань (див. 8.3.2);

— вимоги до відбирання проб та підготовлювання зразків для випробовування (див. 8.3.3);

— методи випробовування (див. 8.3.4);

— ідентифікацію кожної випробної одиниці,

та, у разі, якщо акт приймання та протокол приймання підписані зовнішніми інспекторами, адресу інспектувального органу.

8.3.1.2 Місце проведення специфічного контролювання та випробовування

Контролювання та випробовування, як правило, проводять на підприємстві-виробникові. Якщо на підприємстві-виробникові немає потрібних для цього засобів, контролювання та випробовування можна проводити в іншому місці за домовленістю між обома сторонами або в організації, акредитованій визнаним органом, бажано в країні виробника. В останньому випадку вироби не треба постачати до того, як виробник отримає результати випробування виробу.

8.3.1.3 Подання для специфічного контролювання та випробовування

Інспектор, який здійснює контролювання, повинен бути поінформований виробником або його уповноваженим представником про день, коли уся партія виробу або його частина будуть готові до специфічного контролювання або випробовування. Треба, щоб було посилання на замовлення.

Виробник та уповноважений інспектор повинні погодити час та дату контролювання для уникнення перешкод у роботі підприємства. Якщо зовнішній інспектор не з'явиться в погоджений день, то для того, щоб не заважати виробничому процесу, операцію з приймання може виконати інспектор, призначений виробником, який повинен надати покупцеві або його представникові свідоцтво про приймання, якщо це не заборонено.

Інспектору треба надавати документ із відомостями щодо замовлення або частин замовлення, і цей документ треба надавати не пізніше початку процедури контролювання/випробовування.

8.3.1.4 Права та обов'язки інспектора

Для виконання узгодженого контролювання та випробовування інспектор повинен мати в погоджений час вільний доступ до місць, де виготовляють та зберігають вироби, які піддають контролюванню та випробовуванню. Він може відбирати одиницю продукції від випробної одиниці, від якої беруть проби для визначання їхньої відповідності технічним вимогам. Він повинен мати право бути присутнім під час відбирання проб, підготовлювання (механічного оброблення) випробних зразків та під час випробовування. Він повинен дотримуватися усіх відповідних інструкцій, які існують на підприємстві-виробникові, а також дотримуватись правил безпеки. Підприємство повинно мати право призначати для нього особу, яка буде його супроводжувати на підприємстві.

Процедуру випробовування/контролювання треба проводити так, щоб вони не заважали нормальному процесу виробництва.

8.3.5.1 Відстежування в процесі випробовування

У процесі випробовування виробник повинен забезпечити можливість стежити за партією продукції, відбиранням проб та зразків для випробовування.

8.3.2 Частота випробовування

8.3.2.1 Формування випробних одиниць

Для кожного виду випробовування випробну одиницю визначають стандартом на продукцію або в замовленні. Такі технічні вимоги, як правило, базують на вказівках, чи формують випробну одиницю продукції за однією із таких ознак:

- один плавильний склад;
- та сама послідовність розливання;
- та сама одиниця прокату;
- одні умови термічного оброблення або термооброблення однієї садки у піч;
- та сама форма виробу;
- той самий діапазон товщини;

або будь-яка сполука з вищезазначеного та чи існує обмеження максимального розміру випробної одиниці за вагою або за кількістю частин.

У деяких випадках випробна одиниця може складатися з окремого виробу.

8.3.2.2 Кількість одиниць продукції, проб та виготовлення зразків для випробовування

Для кожного виду випробовування кількість одиниць продукції, які треба відібрати від кожної випробної одиниці, кількість проб від одиниці продукції та кількість зразків для випробовування від проби повинні відповідати стандарту на продукцію або замовленню.

8.3.3 Умови відбирання проб та підготовлювання зразків для випробовування

Під час вибирання місця відбирання проб, орієнтації і підготовлювання зразків для випробовування слід керуватися EURONORM 18 та технічними вимогами стандарту на продукцію.

8.3.4 Проведення випробовування

8.3.4.1 Методи та обладнання для випробовування

Проведення випробовування та подання їх результатів повинно відповідати тому європейському стандарту, на який є посилання; якщо такого європейського стандарту немає, треба використовувати інші методи випробовування, погоджені під час оформлення замовлення (див. 4.1.h)).

Усе вимірювальне та випробовувальне устаткування, яке використовує постачальник для контролювання характеристик, вимоги до яких вміщено у замовленні або є у стандарті на конкретний виріб, треба поградувати та налагодити згідно з чинним національним стандартом на обладнання.

Градуювання та налагоджування вимірювального та випробовувального обладнання згодом слід підтримувати. Якщо таких стандартів немає, градування треба підтверджувати документально. Постачальник або його уповноважений представник повинні вести записи щодо градування випробовувального та вимірювального обладнання. Точність вимірювання випробовувального обладнання повинна бути достатньою відповідно до заданих величин та допусків.

Хімічний склад можна визначати за допомогою хімічного, фізичного або спектрального методів аналізування (див. ISO TR 9769). Для арбітражних випадків використаний метод треба узгоджувати.

Додаток В містить перелік європейських стандартів на методи контролювання та випробування.

8.3.4.2 Оцінювання результатів послідовного випробування

Оцінювання деяких результатів у послідовному порядку (див. 3.14 та 8.4.3.3). Наведений далі приклад відносять до ударного випробування.

а) Усереднена величина для комплексу з трьох випробних зразків повинна задовольняти заданим вимогам. Результат одного випробування може бути менше ніж задана величина, але не менше ніж 70 % від заданої величини.

б) Якщо умови, викладені в пункті а) не виконують, тоді, за рішенням виробника, відбирають додатковий комплект із трьох випробних зразків від тієї самої проби та випробовують. Випробувана одиниця визнається відповідною вимогам стандарту, якщо одночасно дотримано таких умов:

I) середня величина результатів шести випробувань повинна бути рівна або більша, ніж задана мінімальна величина;

II) не більше ніж два з шести результатів вимірювань можуть бути менші ніж задана мінімальна величина;

III) не більше ніж один із шести окремих результатів вимірювань може бути менший ніж 70 % від заданої величини.

с) Якщо ці умови не виконують, одиницю продукції відбраковують, і на частині випробуваної одиниці, яка залишилася, випробування повторюють (див. 8.3.4.3.3).

Оцінювання деякого іншого випробування, наприклад, випробування тимчасового опору розриванню на поперечних зразках, здійснюють так само.

8.3.4.3 Повторне випробування

8.3.4.3.1 Загальні відомості

Якщо у разі одного або декількох випробувань отримано незадовільні результати, то, з урахуванням наведених нижче винятків, виробник може вилучити випробувану одиницю або вимагати повторного випробування відповідно до 8.3.4.3.1 або 8.3.4.3.3.

Якщо результат випробування значно відхиляється від заданих вимог для даного виду продукції та виникає підозра, що сталася помилка під час відбирання виробу, тоді слід застосувати процедуру, яку описано в розділі 9.

8.3.4.3.2 Непослідовне випробування

Якщо незадовільні результати отримано під час випробування, де не зазначено середніх величин, а задано тільки конкретні значення (наприклад, випробування тимчасового опору розриванню або твердості загартованих кінців), необхідно виконувати такі вимоги:

а) Випробна одиниця складається з однієї частини (див. рисунок 2). Слід провести два повторні випробування того самого типу, як і випробування, що дало незадовільний результат. Обидва повторні випробування повинні дати задовільні результати. У разі незадовільних результатів виріб треба відбракувати.

б) Випробна партія складається не з одного, а з декількох частин (наприклад, за умови оброблення поверхні або термічного оброблення) (див. рисунок 3). Виробник може, на свій розсуд, залишити у випробуваній одиниці одиницю продукції, для якої було отримано незадовільні результати випробування:

1) якщо одиницю продукції вилучають з випробуваної одиниці, тоді представник інспекції повинен визначити у тій самій випробуваній одиниці дві інші одиниці продукції за його вибором. Потім треба провести друге випробування того самого типу на зразках для випробування з тих самих одиниць продукції. Це випробування треба проводити за тими самими умовами, що й перше випробування; обидва повторні випробування повинні дати задовільні результати;

2) якщо одиницю продукції залишають у випробуваній одиниці, тоді проводять процедуру, описану в пункті 1), але слід взяти ще одну одиницю продукції для випробовування, повторне випробовування обох одиниць повинні дати задовільні результати.

8.3.4.3.3 Послідовність випробовування

Якщо незадовільний результат виникає під час послідовного контролювання, яке визначено в 8.3.4.2 (див. рисунок 4), слід виконувати наступні вимоги. Відповідно до 8.3.4.2 зразки виробу, які не дають задовільні результати, треба відбракувати. Для цього слід застосовувати процедуру відповідно до 8.3.4.3.2b)1), а замість виконання одного нового випробовування, слід провести три випробовування на кожній з двох одиниць продукції, які відібрано від решти випробуваної одиниці; обидві повинні дати задовільні результати. У цьому випадку 8.3.4.2 b) далі не застосовують.

8.4 Недійсність результатів випробування

Результати випробування, отримані у разі неправильно взятої проби та (або) неправильно підготовлювання зразків для випробовування та (або) неправильно проведеного випробовування, слід вважати недійсними.

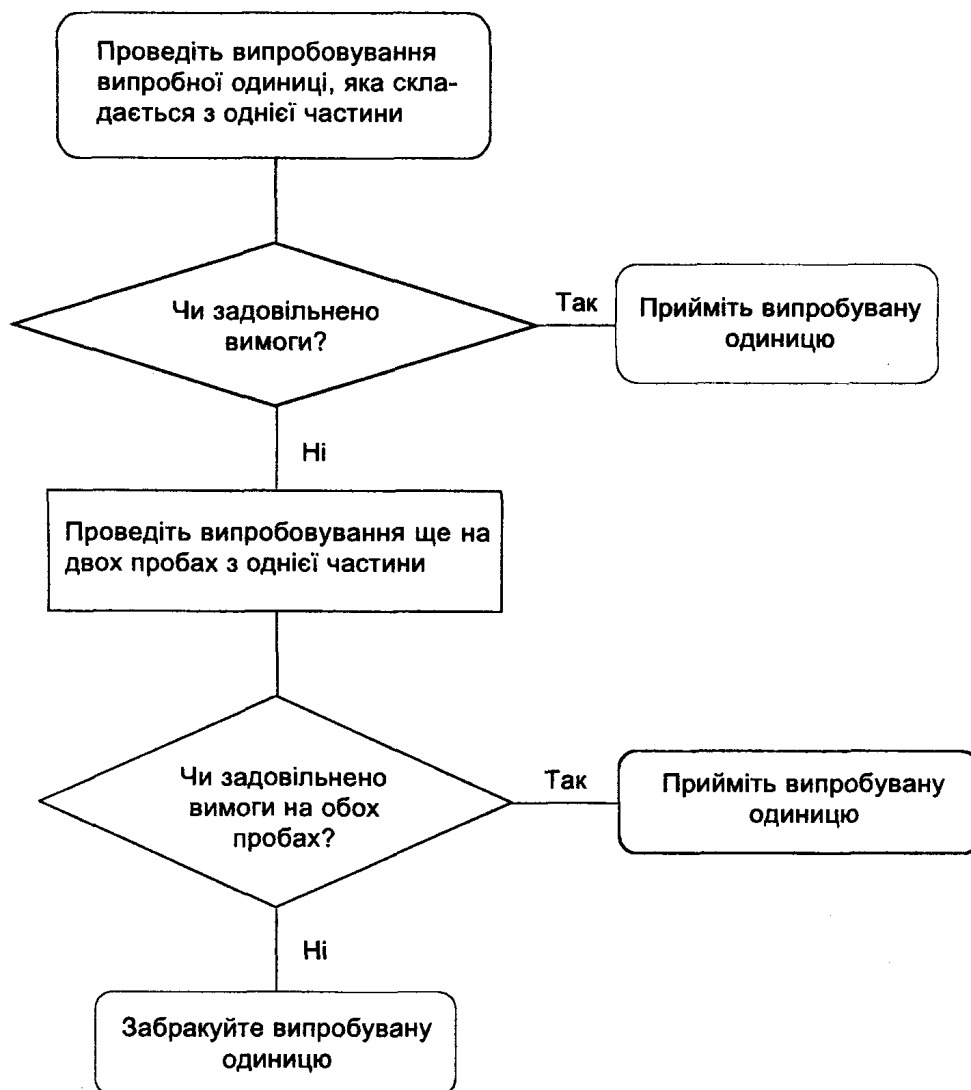


Рисунок 2 — Маршрутна карта випробовування та повторного випробовування під час опрацювання результатів непослідовного випробовування, що базуються тільки на конкретних величинах (наприклад, випробовування на розтяг), коли випробна одиниця складається з однієї частини

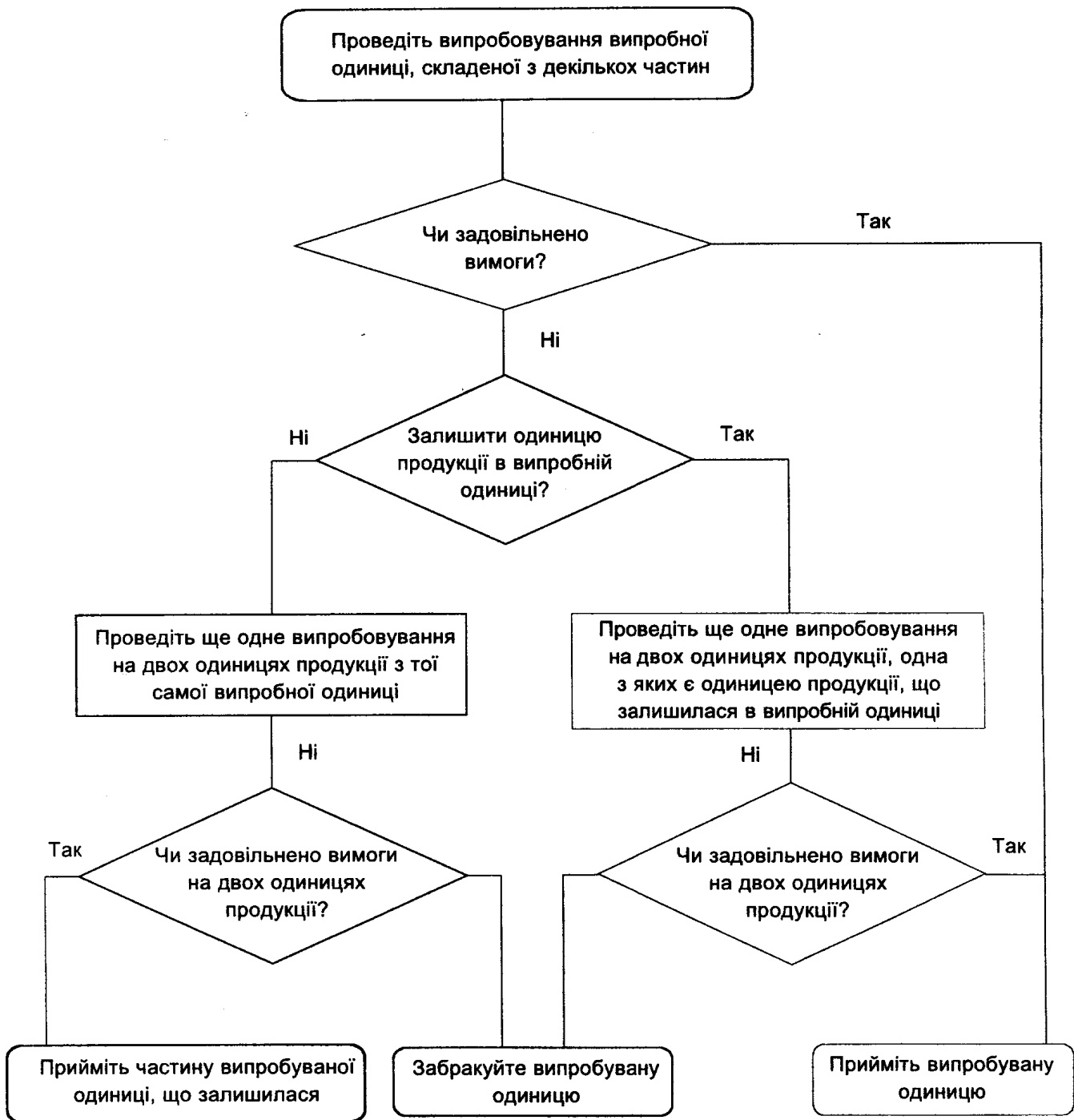
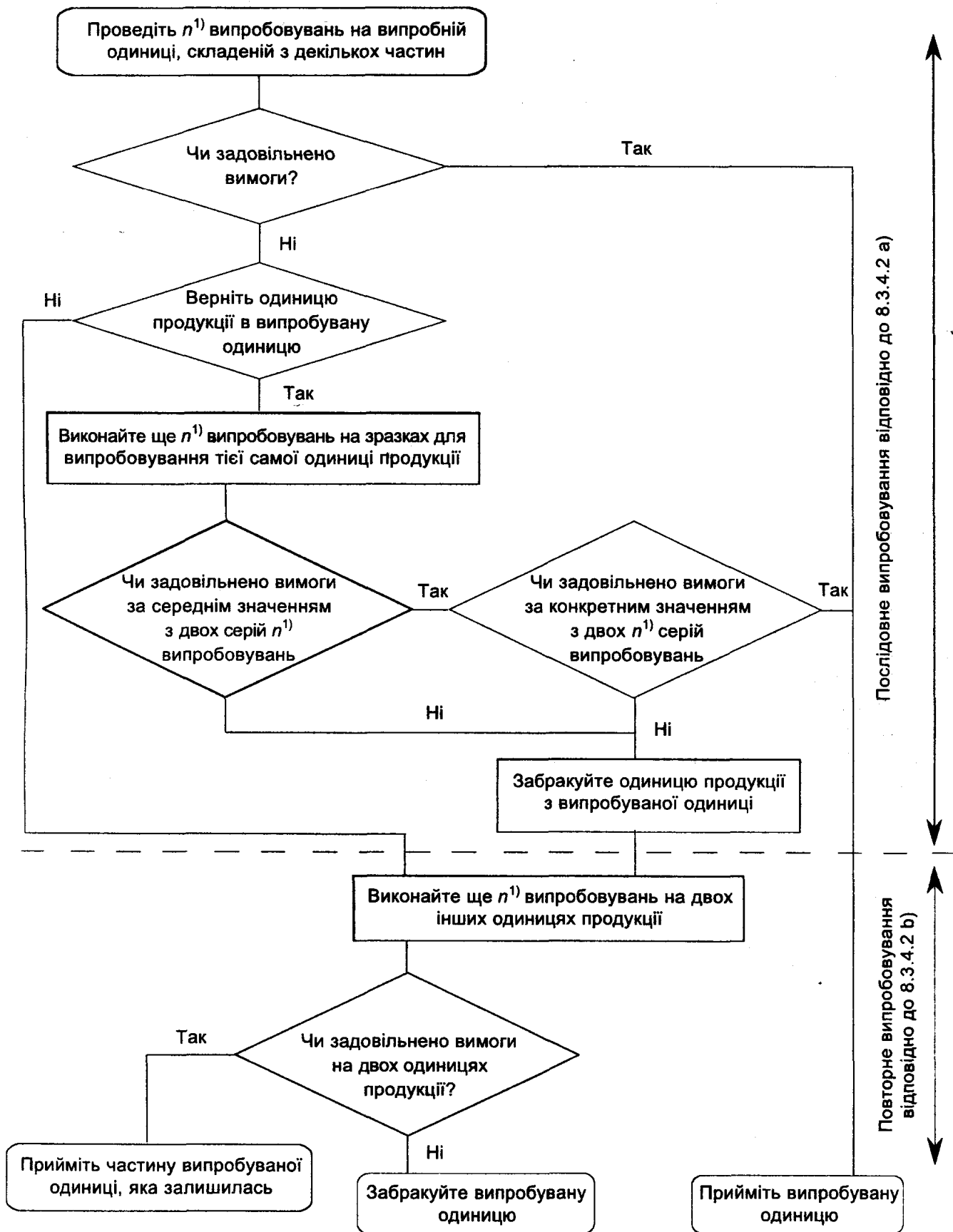


Рисунок 3 — Маршрутна карта випробування і повторного випробування під час опрацювання результатів непослідовного випробування, заснованих тільки на конкретних величинах (наприклад, випробування на розтяг), коли випробувана одиниця складається з декількох частин



¹⁾ Під час ударного випробування і випробування тимчасового опору розриванню кількість випробувань $n = 3$.

Рисунок 4 — Маршрутна карта послідовного випробування сполученого з повторним випробуванням

8.5 Округлювання результатів механічного та хімічного випробовування

Якщо інше не зазначено в замовленні або в технічних вимогах на конкретний виріб, то у разі винесення рішення про те, чи задовольняють результати випробовування заданій величині, результати механічного та хімічного випробовування, у разі потреби, слід округлювати до того самого порядку значущих цифр, що й задана величина. Для цього слід використовувати правила округлювання, зазначені у стандартах на методи випробовування або в правилах, визначених в стандарті ISO 31-0 (додаток В, правило А).

Примітка. У разі використання цифрового дисплея кількість цифр може виходити за межі точності випробувального приладу та/або методу випробовування.

9 СОРТУВАННЯ ТА ПОВТОРНЕ ОБРОБЛАННЯ

Виробник має право виконувати сортування або повторне оброблення (наприклад, термічне оброблення, механічне оброблення, прокатування, волочіння і т. ін.) невідповідної продукції. Це здійснюють або до повторного випробовування, або після нього, а потім виробник може подавати цю продукцію як нову випробну одиницю відповідно до 8.3.2.

Якщо перед новою процедурою контролювання не проводять повторного оброблення, а проводять тільки сортування, тоді слід проводити контролювання тільки тих показників, за якими було отримано незадовільні результати під час першого контролювання та випробовування. Виробник повинен повідомити представника інспекції про методи, які використано під час сортування або повторного оброблення.

10 МАРКУВАННЯ

Виробник повинен ідентифікувати постачання за допомогою маркування продукції, або за допомогою маркування вантажу згідно зі стандартом на продукцію або згідно з угодою, складеною під час оформлювання замовлення. Якщо таких вимог немає, виробник може вибрати спосіб маркування, беручи до уваги таке:

а) Якщо в замовленні обумовлено спеціальний контроль (це означає, що і контрольні документи за 2.3, 3.1А, 3.1В, 3.1С або 3.2 забезпечені), тоді одиниці або вироби, що їх постачають, треба маркувати так, щоб можна було проконтролювати згідно з документацією.

б) У всіх інших випадках вироби треба маркувати так, щоб було зазначено, як мінімум:

- виробника;
 - марку сталі;
- та, у разі потреби,
- режим термічного оброблення.

11 СУПЕРЕЧНОСТІ

У разі виникнення суперечностей щодо відбирання проб та методів випробовування, що їх використовують для оцінювання суперечних характеристик, треба діяти відповідно до вимог 8.3.3 та 8.3.4 цього стандарту.

ДОДАТОК А
(інформаційний)

БІБЛІОГРАФІЯ

- EN 10163 Delivery requirements for surface conditions of hot rolled steel plates, sheets, wide, flats and sections
ISO 3954 Powders for powder metallurgical purposes — Sampling
ISO 4489 Sintered hardmetals — Sampling and testing
ISO 4990 Steel castings — General technical delivery requirements
EN 10164 Steel flat products with specified through thickness properties — Technical conditions of delivery¹⁾
prEN 10221 Surface quality classes for hot rolled bar and rod; technical delivery conditions¹⁾.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- EN 10163 Вимоги постачання до якості поверхні гарячекатаного товстого листа, широкого штабового прокату та профілю із сталі
ISO 3954 Порошки для порошкової металургії. Відбирання проб
ISO 4489 Сплави тверді спечені. Відбирання зразків та методи випробування
ISO 4990 Виливки сталеві. Загальні технічні умови постачання
EN 10164 Вироби сталеві з поліпшеними властивостями опору деформуванню перпендикулярно поверхні виробу. Технічні умови постачання
prEN 10221 Класи якості поверхні гарячекатаних штаб та прутків. Технічні умови постачання

ДОДАТОК В
(довідковий)

**ВАЖЛИВІ СТАНДАРТИ З ВИПРОБОВУВАННЯ
ТА АНАЛІЗУВАННЯ ЧАВУНУ ТА СТАЛІ**

- Euronorm 12 Bend test on steel sheet and strip under 3 mm thick
Euronorm 103 Determination of the ferritic or austenitic grain size of steels
Euronorm 121 Determination of resistance to intergranular corrosion of austenitic stainless steels. Corrosion test in a nitric medium by measurement of loss in mass (Huey test)
Euronorm 114 Determination of the resistance to intergranular corrosion of austenitic stainless steels. Corrosion test in a sulphuric acid — Copper sulphate medium (Monypenny-Strauss test)
Euronorm 23 End quench hardenability test for steel (Jominy test)
EN 10003 Part 1: Metallic materials — Brinell hardness test — Method of test
EN 10045/1 Metallic materials — Charpy impact test — Part 1: Method of test
prEN 10109 Part 1: Metallic materials — Hardness testing — Rockwell test (scales A-B-C-D-E-F-G and H) and superficial Rockwell test (scales 15 N-30 N-45N, 15T, 30T and 45T)¹⁾
EN 10002-1 Metallic materials — Tensile tests — Part 1: Method of test
Euronorm 13 Reverse bend test on steel sheet and strip under 3 mm thick
ISO/TR 9769 Steel and iron — Review of available methods of analysis
Euronorm 5 Vickers hardness test for steel

¹⁾ Перебуває на стадії підготовлювання.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Euronorm 12 Випробовування на згинання сталевих листів і штаб товщиною 3 мм

Euronorm 103 Визначання розміру ферритних і аустенітних зерен у сталі

Euronorm 121 Визначання стійкості аустенітних неіржавких сталей до інтеркристалітної корозії. Корозійне випробовування в азотному середовищі за допомогою вимірювання втрати маси (випробовування Хея)

Euronorm 114 Визначання стійкості аустенітних неіржавких сталей до інтеркристалітної корозії. Корозійне випробовування в сірчаній кислоті. Середовище сульфат міді (випробовування Маніпенні-Страусса)

Euronorm 23 Випробовування сталі на прогартуваність (випробовування Джоміні)

EN 10003-1 Матеріали металеві. Визначання твердості за Брінелем. Частина 1. Метод випробовування

EN 10045-1 Матеріали металеві. Випробовування на ударну міцність за Чарпі. Частина 1. Метод випробовування

рEN 10109-1 Матеріали металеві. Визначення твердості. Частина 1. Випробовування за Роквелом (Шкали 15 N-30 N-45 N, 15 T, 30T і 45T)¹⁾

EN 10002-1 Матеріали металеві. Випробовування на розтяг. Частина 1. Метод випробовування

Euronorm 13 Випробовування на багаторазовий вигин сталевих листів і штаб товщиною 3 мм

ISO/TR 9769 Сталь і чавун. Огляд існуючих методів аналізування

Euronorm 5 Визначання твердості сталі за Вікерсом

Копії документів можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПОЯСНЕННЯ ДО ТЕРМІНІВ, ВИКОРИСТАНИХ У СТАНДАРТІ

Термін «випробна одиниця», використаний в цьому стандарті, в чинних в Україні стандартах, відповідає терміну «партія» (ДСТУ 3058–94). Для зберігання ідентичності під час перекладу цей термін залишили без змін.

Терміни «одиниця продукції», «проба», «заготовка» та «зразок для випробовування» відповідають ГОСТ 7564. Термін «прокат», який використано в ГОСТ 7564 під час першого використання замінено на термін «продукція», тому що ДСТУ EN 10021–2002 поширюється не тільки на прокатну продукцію, а на всі вироби з чавуну та сталі.

¹⁾ Перебуває на стадії підготовлювання.

77.140.01

Ключові слова: вироби з чавуну і сталі, сталі, постачання, контролювання, випробовування, технічні умови.