



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Кресленики технічні

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОФОРМЛЕННЯ

Частина 22. Основні положення та правила
застосування ліній-виносок і полиць ліній-виносок
(ISO 128-22:1999, IDT)

ДСТУ ISO 128-22:2005

Видання офіційне



БЗ № 11–2005/882

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2007

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний центр Національної академії наук України

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Ю.Поліщук**, канд. фіз.-мат. наук (науковий керівник); **Л.Топалова**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р. № 345 з 2007–04–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 128-22:1999 Technical drawings — General principles of presentation — Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення. Частина 22. Основні положення та правила застосування ліній-виносок і полиць ліній-виносок)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

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
Передмова до міжнародного стандарту ISO 128-22	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Зображення ліній-виносок	2
5 Зображення полиць ліній-виносок	4
6 Вказівні написи	4
Додаток А Умовні графічні доповнення, які є в інших міжнародних стандартах	5
Додаток В Застосування графічного доповнення «коло» на лінії-виносці	7
Бібліографія	7

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт — тотожний переклад ISO 128-22:1999 Technical drawings — General principles of presentation — Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення. Частина 22. Основні положення та правила застосування ліній-виносок і полиць ліній-виносок).

Національна організація, яка супроводжує цей стандарт, — Технічний центр НАН України.

До цього стандарту внесено такі редакційні зміни:

- змінено назву розділу 1 для узгодження її з чинними національними стандартами;
- слова «ця частина ISO 128» замінено на «цей стандарт»;
- англійські терміни та назви перекладено відповідно до термінології, прийнятої в Україні;
- у «Передмові до міжнародного стандарту ISO 128-22» перелік чинних частин ISO серії 128 доповнено частиною 1, яка прийнята ISO у 2003 році;
- структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації;

— до розділів «Передмова до міжнародного стандарту ISO 128-22», «Нормативні посилання» та «Бібліографія» додано «Національні пояснення», виділені рамкою;

Цей та інші стандарти ДСТУ ISO серії 128 з груповим заголовком «Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення» чинні в Україні на альтернативних засадах із стандартами *Единой системы конструкторской документации* і мають однакову з ними юридичну силу. Під час виконання технічних креслеників згідно з вимогами і правилами стандартів ДСТУ ISO серії 128 про це обов'язково роблять запис у відповідних документах, а на кресленнях проставляють умовну графічну позначку застосованого способу проєціювання згідно з ISO 5456-2.

Інформацію щодо міжнародних стандартів, на які є посилання в цьому стандарті і які прийняті як національні, наведено в «Національних поясненнях». Копії неприйнятих міжнародних стандартів, на які є також посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА ДО МІЖНАРОДНОГО СТАНДАРТУ ISO 128-22

ISO (Міжнародна організація із стандартизації) — всесвітня федерація національних органів стандартизації (органів-членів ISO). Готують міжнародні стандарти, як правило, технічні комітети ISO. Кожний орган-член, зацікавлений у галузі, для якої технічний комітет був створений, має право бути представленим у цьому комітеті. Міжнародні організації, урядові і неурядові, які взаємодіють з ISO, також беруть участь у роботі. ISO тісно співпрацює з Міжнародною електро-технічною комісією (IEC) з усіх питань стандартизації в галузі електротехніки.

Міжнародні стандарти розробляють відповідно до правил, наведених у Директивах ISO/IEC, Частина 3.

Проекти міжнародних стандартів, прийняті технічними комітетами, розсилають органам-членам на голосування. Опублікування їх, як міжнародних стандартів, вимагає ухвалення, щонайменше, 75% органів-членів, що беруть участь у голосуванні.

Міжнародний стандарт ISO 128-22 розроблений Технічним комітетом ISO/TC 10 Technical drawings, product definition and related documentation (Технічні кресленики, технічні вимоги до виробів і відповідна документація), Підкомітетом SC 1 Basic conventions (Основні положення).

ISO 128 складається з таких частин із груповим заголовком Technical drawings — General principles of presentation (Технічні кресленики. Загальні принципи оформлення):

Національна примітка

Перелік чинних стандартів ISO серії 128 доповнено стандартом Part 1: Introduction and index.

Part 20: Basic conventions for lines

Part 21: Preparation of lines by CAD systems

Part 22: Basic conventions and applications for leader lines and reference lines

Part 23: Lines on construction drawings

Part 24: Lines on mechanical engineering drawings

- Part 25: Lines on shipbuilding drawings
- Part 30: Basic conventions for views
- Part 31: Additional conventions for views
- Part 40: Basic conventions for cuts and sections
- Part 41: Cuts and sections for mechanical engineering drawings
- Part 50: Basic conventions for representing areas on cuts and sections
- Part 60: Additional conventions for cuts and sections.

Національна примітка

Перелік чинних стандартів ISO серії 128 треба доповнити стандартом ISO 128-1:2003, який чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-1:2005

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- Частина 20. Основні положення про лінії
- Частина 21. Готування ліній засобами САПР
- Частина 22. Основні положення і правила застосування ліній-виносок і полиць ліній-виносок
- Частина 23. Лінії на будівельних креслениках
- Частина 24. Лінії на машинобудівних креслениках
- Частина 25. Лінії на суднобудівних креслениках
- Частина 30. Основні положення про види
- Частина 31. Додаткові положення про види
- Частина 40. Основні положення про розрізи і перерізи
- Частина 41. Розрізи та перерізи на машинобудівних креслениках
- Частина 50. Основні положення про зображення площ розрізів і перерізів
- Частина 60. Додаткові положення про розрізи і перерізи.

Додаток В є обов'язковою складовою частиною цього стандарту. Додаток А — тільки для інформації.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

КРЕСЛЕНИКИ ТЕХНІЧНІ

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОФОРМЛЕННЯ

**Частина 22. Основні положення та правила застосування
ліній-виносок і полиць ліній-виносок**

ЧЕРТЕЖИ ТЕХНИЧЕСКИЕ

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ

**Часть 22. Основные положения и правила применения
линий-выносок и полок линий-выносок**

TECHNICAL DRAWINGS

GENERAL PRINCIPLES OF PRESENTATION

**Part 22. Basic conventions and applications
for leader lines and reference lines**

Чинний від 2007-04-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює загальні правила зображення ліній-виносок і полиць ліній-виносок та їх складових частин, зокрема розміщення вказівних елементів на (або) біля ліній-виносок в усіх видах технічної документації.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи, на які є посилання в тексті, містять положення, що є основоположними для цього стандарту. Для датованих посилань не застосовують пізніше прийняті поправки чи зміни без їх опублікування. Проте, стандарти, що в своїй основі базуються на цьому стандарті, треба розглядати з позиції можливості застосування останніх видань наведених нижче документів. Що стосується недатованих посилань, то для використання рекомендовані останні їх видання. Члени ISO і IEC ведуть реєстри чинних міжнародних стандартів.

ISO 128-20:1996 Technical drawings — General principles of presentation — Part 20: Basic conventions for lines.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 128-20:1996¹⁾ Технічні кресленики. Загальні принципи подавання. Частина 20. Основні положення про лінії.

¹⁾ Чинний в Україні як ДСТУ ISO 128-20:2003.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано такі терміни та визначення понять.

3.1 лінія-виноска (*leader line*)

Суцільна тонка лінія, яка встановлює зв'язок між елементами графічного зображення та додатковими буквено-цифровими написами та (або) текстовими вказівками для однозначного розуміння (умовні знаки, технічні вимоги, виносні позиції тощо).

3.2 полиця лінії-виноски (*reference line*)

Суцільна тонка лінія, що пов'язана горизонтально чи вертикально з лінією-виноскою, на якій або біля якої наводять додаткові вказівні написи.

4 ЗОБРАЖЕННЯ ЛІНІЙ-ВИНОСОК

Лінії-виноски виконують суцільними тонкими лініями згідно з ISO 128-20. Їх креслять переважно під кутом до відповідного зображення та (або) до рамки, що обмежує аркуш кресленика, але не паралельно до прилеглих ліній, наприклад, ліній штриховки. Кут нахилу до таких ліній має бути більше 15° (див. рисунки 1—13).

Лінії-виноски можна зображати лініями з гострими зломами (див. рисунок 5), а дві і більше ліній-виносок можна з'єднувати (див. рисунки 2, 5, 7, 8 і 11). Вони не повинні перетинати інші лінії-виноски, полиці ліній-виносок чи знаки, такі як умовні графічні позначки або розмірні числа.

Лінія-виноска повинна закінчуватись на елементі зображення, зокрема:

— замкненим і зафарбованим або замкненим вістрям стрілки (з урахуванням кута нахилу 15°), якщо лінії-виноски закінчуються на лініях, які зображують контури або грані виробів, трубопроводів або кабелів на аркушах креслеників, схемах або діаграмах; стрілки також доводять до точок перетину одних ліній з іншими, наприклад, ліній симетрії (див. приклади, наведені на рисунках 1—7).

Примітка. Якщо декілька паралельних ліній потрібно виділити, то дозволено замість стрілок проводити похилі риски згідно з IEC 61082-1. Дивись приклад, наведений на рисунку 8.

— крапкою діаметром у п'ять товщин ліній, якщо лінії-виноски закінчуються в середині контурів предметів (див. приклади, наведені на рисунках 9—11);

— без будь-якої позначки закінчення лінії-виноски, якщо вона закінчується на усякій іншій лінії, наприклад, розмірній або лінії симетрії (див. приклади, наведені на рисунках 12 і 13).

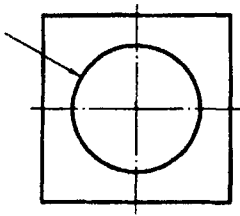


Рисунок 1

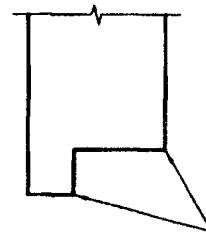


Рисунок 2

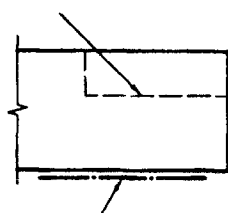


Рисунок 3

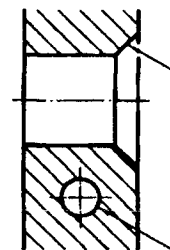


Рисунок 4

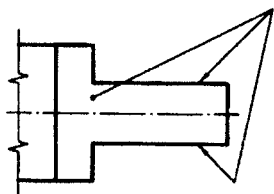


Рисунок 5



Рисунок 6

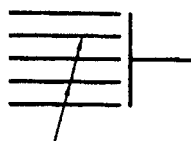


Рисунок 7

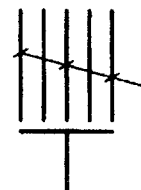


Рисунок 8

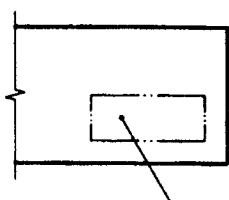


Рисунок 9

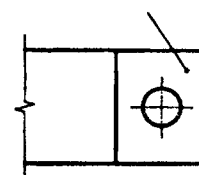


Рисунок 10

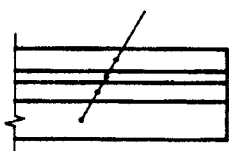


Рисунок 11

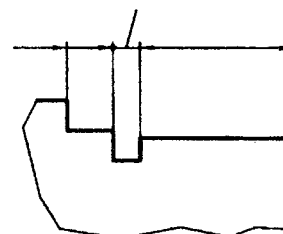


Рисунок 12

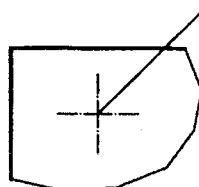


Рисунок 13

5 ЗОБРАЖЕННЯ ПОЛИЦЬ ЛІНІЙ-ВИНОСОК

Полиці ліній-виносок виконують суцільними тонкими лініями відповідно до ISO 128-20. Усяка лінія-виноска може бути доповнена полицею. Її креслять в одному із напрямків читання кресленика.

Полицю лінії-виноски слід креслити:

- як лінію фіксованої довжини, що дорівнює 20 товщинам лінії полиці (див. приклади, наведені на рисунках 15 і 16);
- або як лінію, довжину якої визначають довжиною напису (див. приклади, наведені на рисунках 14, 17, 21, і 22).

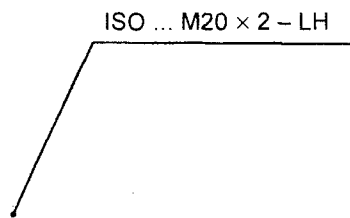


Рисунок 14



Рисунок 15

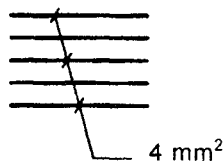


Рисунок 16

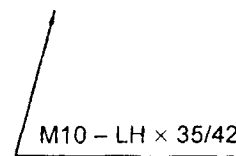


Рисунок 17

В окремих випадках полиця лінії-виноски повинна бути зображена так, як показано на рисунку 15.

Проте, полицю лінії-виноски можна упускати, якщо сама лінія зображена в положенні, що відповідає зручному читанню кресленика, і якщо вказівні написи розташовані у тому самому напрямку (див. приклад, наведений на рисунку 18), та в ряді інших випадків, в яких полицю не зображують (див. приклади, наведені на рисунках 12, 19 і 20).

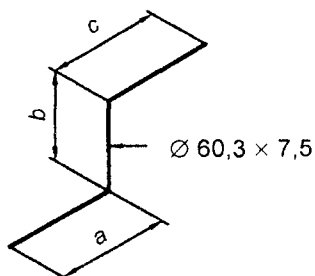


Рисунок 18

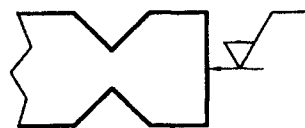


Рисунок 19

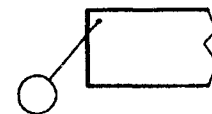


Рисунок 20

6 ВКАЗІВНІ НАПИСИ

Написи, що відносяться до ліній-виносок, наносять:

- переважно над полицею (див. приклади, наведені на рисунках 14, 17, 21 і 22 та в додатку А);
- за лінією-виноскою або полицею — серединою напису (див. приклади, наведені на рисунках 16 і 18); або

— біля, в середині чи за умовними графічними позначками відповідно до чинних міжнародних стандартів (див. приклади, наведені на рисунках 21 і 22 та у додатку А).

Беручи до уваги вимоги до мікрофотокопіювання згідно з ISO 6428, написи слід подавати над чи під полицею лінії-виноски на відстані, що дорівнює її подвійній товщині. Написи не потрібно виконувати в середині полиці лінії-виноски і не повинні торкатися її.

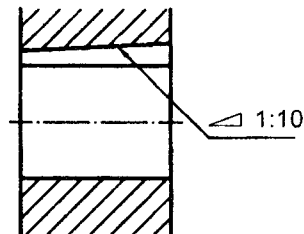


Рисунок 21

Якщо окремі шари або змонтовані деталі якого-небудь предмета позначені однією і тією самою лінією-виноскою, то порядок їх написів повинен відповідати порядку розміщування шарів або деталей (див. приклад, наведений на рисунку 22).

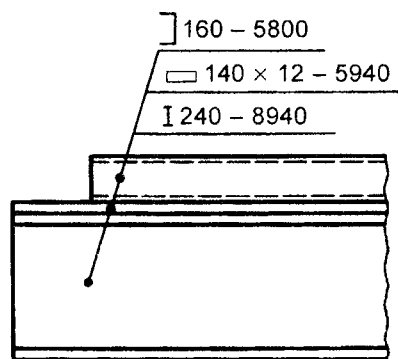



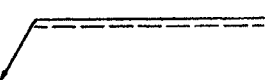
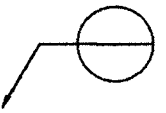
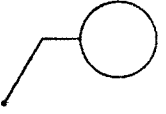
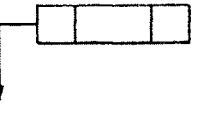

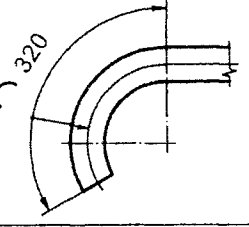
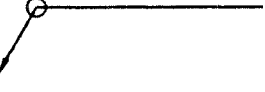
Рисунок 22

ДОДАТОК А (довідковий)

УМОВНІ ГРАФІЧНІ ДОПОВНЕННЯ, ЯКІ Є В ІНШИХ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТАХ

№	Умове графічне доповнення	Міжнародний стандарт (МС)	Застосування
1		ISO 2553	Наведення додаткової інформації стосовно зварних швів, наприклад, кількість зварювальних операцій

Кінець таблиці

№	Умовне графічне доповнення	Міжнародний стандарт (МС)	Застосування
2		ISO 2553	Познака зони або місця зварювання
3		ISO 2553	Ідентифікація місцерозташування зварного шва
4		ISO 5459	Обрамлення бази відліку
5		ISO 6433	Познака виносних позицій (елементів) (стандарт ISO 6433 визначає не тільки цей метод вказування)
6		ISO 1101	Рамка, яку використовують для представлення вимог щодо геометричних допусків
7		ISO 1101	Познака декількох елементів допуску
8		ISO 129	Познака розмірів довжини дуги
9 ^{a)}		ISO 1101:—таблиця 2 ISO 1101:— 9.1 ISO 1302:1992—4.6 ISO 1302:1992—розділ D.4 ISO 2553:1992—7.1 ISO 10135:1994—6.2 ISO 10135:1994—6.4 ISO 13715:1994—4.2	Цей знак (коло) в міжнародних стандартах, наведених нижче, має такі значення: — геометричний (профільний) допуск для усього контуру — допуск профілю замкненого контуру поперечного перерізу — текстура поверхні на усіх поверхнях деталі — шорсткість на усіх поверхнях — зовнішній зварний шов деталі по замкненій лінії — елементи, наприклад, рубчик, задирка (burr) по всій деталі — припуск (allowance) на механічне оброблення по всіх поверхнях деталі — один і той самий кут по всій деталі

^{a)} знак коло в кожному із наведених вище МС вживають у різному розумінні, наприклад: **all around (profile)**, — з усіх сторін навколо (контур) (ISO 1101) і **all surfaces/corners** — усі поверхні/кути (ISO 1302/ISO 13715). Цю небажану ситуацію усувають прийняттям в усіх випадках застосування однозначного тлумачення (див. додаток В). Слід взяти до уваги, що не буде потреби в цьому знакові, якщо певна вимога буде встановлена для усіх поверхонь/кутів деталі. У цьому випадку загальна, дійсна для усієї деталі вимога повинна бути однозначно визначена написанням тексту (окремої примітки) біля виду або розрізу (перерізу) деталі, всередині чи біля основного напису, або на полі, відведеному для загальних записів.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФІЧНОГО ДОПОВНЕННЯ «КОЛО» НА ЛІНІЇ-ВИНОСЦІ

Одну і ту саму характеристику сполучених між собою поверхонь чи кутів деталі можна позначати тільки один раз, за умови, що креслять коло (діаметром у 8 товщин лінії-виноски) із центром у точці перетину лінії-виноски і її поличі (див. рисунки В.1—В.3). Це означає, що одні і ті самі вимоги відносяться до всіх поверхонь і кутів по контуру або профілю зображуваної деталі.

Знак «коло» не слід застосовувати, якщо одне з двох має місце:

- а) вказівні написи неоднозначні (для різних поверхонь);
- б) вказівний напис стосується усіх поверхонь чи кутів деталі.

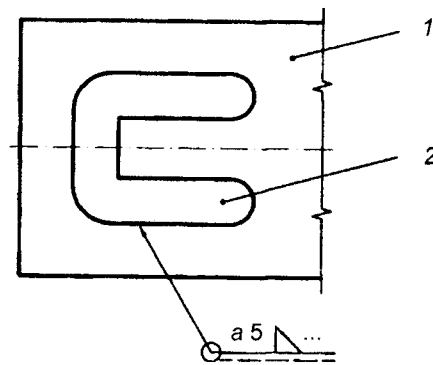


Рисунок В.1

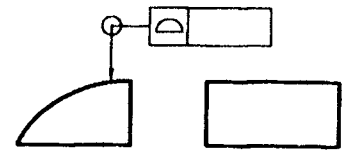


Рисунок В.2

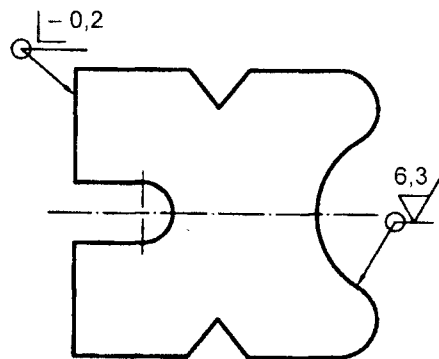


Рисунок В.3

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 129:1985 Technical drawings — Dimensioning — General principles, definitions, methods of execution and special indications
- 2 ISO 1101:2004 Geometrical Product Specifications (GPS)— Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out
- 3 ISO 1302:1992 Technical drawings — Method of indicating surface texture

- 4 ISO 2553:1992 Welded, brazed and soldered joints — Symbolic representation on drawings
5 ISO 5459:1981 Technical drawings — Geometrical tolerancing — Datums and datum-systems for geometrical tolerances
6 ISO 6428:1982 Technical drawings — Requirements for microcopying
7 ISO 6433:1981 Technical drawings — Item references
8 ISO 10135:1994 Technical drawings — Simplified representation of moulded, cast and forged parts
9 ISO 13715:1994 Technical drawings — Corners — Vocabulary and indication on drawings
10 IEC 61082-1:1991 Preparation of documents used in electrotechnology — Part 1: General requirements.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 ISO 129:1985 Технічні кресленики. Проставлення розмірів. Загальні принципи, визначання, методи виконання та спеціальні позначки
2 ISO 1101:2004 Геометричні характеристики виробів (GPS). Геометричні допуски. Допуски на форму, орієнтацію, розташування та биття
3 ISO 1302:1992 Геометричні характеристики виробів (GPS). Позначки текстури поверхні в технічних документах на вироби
4 ISO 2553:1992 З'єднання зварні і паяльні твердим і м'яким припоями. Умовні зображення та позначки на креслениках
5 ISO 5459:1981 Технічні кресленики. Геометричні допуски. Бази та системи відліку геометричних допусків
6 ISO 6428:1982 Технічні кресленики. Вимоги до мікрофотокопіювання
7 ISO 6433:1981 Технічні кресленики. Позначки позицій та їх винесення
8 ISO 10135:1994 Технічні кресленики. Спрощене зображення формованих, литих та кованих деталей
9 ISO 13715:1994 Технічні кресленики. Краї невизначеної форми. Словник і позначки
10 IEC 61082-1:1991 Оформлення документів, які використовують у електротехніці. Частина 1. Загальні вимоги.

УКНД 01.100.01

Ключові слова: лінія-виноска, полиця лінії-виноски, написи на полицях, умовні графічні позначки біля полиць.

Редактор С. Ковалець
Технічний редактор О. Марченко
Коректор Ю. Скрипник
Верстальник Р. Дученко

Підписано до друку 22.06.2007. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,39. Зам. 1992 Ціна договірна.

Відділ редагування нормативних документів ДП «УкрНДНЦ»
03115, м. Київ, вул. Святошинська, 2