



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 10140
(EN 10140:2006, IDT)

**ШТАБА СТАЛЕВА
ХОЛОДНОКАТАНА ВУЗЬКА**

Допуски на розміри та форму

Проект, перша редакція

Національний вступ.....	IV
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативне посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять.....	1
4 Форма та умови постачання.....	1
4.1 Форма постачання.....	1
4.2 Умови постачання.....	2
5 Познака.....	2
6 Допуски на розміри.....	2
6.1 Товщина.....	2
6.2 Ширина.....	3
6.3 Довжина.....	4
7 Допуски на форму.....	4
7.1 Серпоподібність.....	4
7.2 Площинність мірних відрізків.....	5
7.3 Косина різі.....	5
8 Вимірювання.....	5
8.1 Товщина.....	5
8.2 Площинність мірних відрізків.....	5
8.3 Серпоподібність.....	6
9 Пакування.....	6
Бібліографія.....	6

Цей національний стандарт ДСТУ EN 10140:2018 (EN 10140:2006, IDT) «Штаба сталева холоднокатана вузька. Допуски на розміри та форму», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 10140:2006 (версія en) «Cold rolled narrow steel strip — Tolerances on dimensions and shape».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 4 «Чавун, прокат листовий, прокат сортовий термозміцнений, вироби для рухомого складу, металеві вироби, інша продукція з чавуну та сталі».

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ EN 10140:2005.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- вилучено «Передмову» до EN 10140:2006 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту.

EN 10079:1992, посилання на який є в цьому стандарті, замінено на EN 10079:2007, прийнятий в Україні як ДСТУ EN 10079:2018 (EN 10079:2007, IDT).

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

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на холоднокатану вузьку штабу в рулонах та мірних відрізках завтовшки до 10 мм включно та завширшки менше ніж 600 мм, яку виготовляють з нелегованих та легуваних сталей, переважно наведених у EN 10132, EN 10139, EN 268 та prEN 10338, за винятком неіржавких і жаротривких сталей та виробів, наведених в 1.2.

Застосування цього стандарту для виробів з іншими допусками треба погоджувати окремо.

1.2 Цей стандарт не поширюється на холоднокатані плоскі вироби, на які чинні окремі стандарти, зокрема, на такі види продукції:

- лист і штабу холоднокатану з магнітної сталі з неорієнтованим зерном (EN 10106);
- лист і штабу з магнітної сталі з орієнтованим зерном (EN 10107);
- холоднокатаний лист і штабу з електротехнічної нелегваної та легваної сталі, які постачають напівобробленими (EN 10341);
- холоднокатані плоскі вироби без покриву з низьковуглецевої сталі з високою границею плинності для холодного штампування (EN 10131);
- холоднодеформовану чорну бляху (EN 10205).

2 НОРМАТИВНЕ ПОСИЛАННЯ

Наведений нижче нормативний документ потрібен для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватися останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

EN 10079:1992 Definition of steel products.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 10079:1992 Вироби сталеві. Номенклатура.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в розділі 1 цього стандарту та в EN 10079:1992.

4 ФОРМА ТА УМОВИ ПОСТАЧАННЯ

4.1 Форма постачання

Холоднокатану вузьку штабу згідно з цим стандартом можна постачати:

- у рулонах, розміри та вагу яких треба узгодити під час замовлення;
- або
- у мірних відрізках (якщо мотки размотані та порізані на мірні довжини).

За погодженням під час замовляння переважний внутрішній діаметр мотка становить приблизно 500 мм або 400 мм.

Для вузької штаби завтовшки менше ніж 0,5 мм можуть бути окремо погоджені менші внутрішні діаметри (наприклад, 300 мм або 250 мм).

Примітка. У разі вузької штаби, що відповідає цьому стандарту, її також можна змотувати шарами в рулони та постачати в бобінах.

4.2 Умови постачання

Якщо стан крайки та допуски на розміри й форму не встановлено в замовленні, вироби треба постачати з обрізними крайками (GK) та нормальними допусками (A); мірні відрізки треба постачати як виготовлені довжини.

5 ПОЗНАКА

Продукцію, яка відповідає цьому стандарту, треба позначати в такому порядку:

- a) вид продукції (вузька штаба чи мірний відрізок);
- b) посилання на цей стандарт (ДСТУ EN 10140);
- c) номінальна товщина в міліметрах;
- d) літери В та С для виробів, замовлених з малими чи прецизійними допусками на товщину;
- e) номінальна ширина в міліметрах;
- f) символи типу крайки;
- g) літера В для виробів, замовлених з малими допусками на ширину;
- h) номінальна довжина в міліметрах (тільки для мірних відрізків);
- i) літера В для виробів, замовлених з малими допусками на довжину;
- j) літери FS для вузької штаби чи мірних відрізків з допусками на серпоподібність.

Познака виробів має слідувати за точною позначкою замовленої марки сталі та зовнішнього вигляду поверхні.

Приклад 1

Познака холоднокатаної вузької штаби, яка відповідає цьому стандарту, завтовшки 1,50 мм, з нормальними допусками на номінальну товщину, завширшки 200 мм, з обрізними крайками (GK), виготовленої зі сталі марки DC04 + LC MB RM згідно з EN 10139:

Вузька штаба EN 10140 - 1,50 x 200 - GK

Сталь EN 10139 - DC04 + LC - MB - RM

Приклад 2

Познака мірного відрізка, який відповідає цьому стандарту, номінальної товщини 2 мм, номінальної ширини 450 мм, з обрізними крайками (GK), номінальної довжини, що дорівнює 4 000 мм з малими допусками (B) на довжину, виготовлена зі сталі марки DC03 + A MA згідно з EN 10139:

Мірний відрізок EN 10140 - 2,0 x 450 GK x 4 000 B

Сталь EN 10139 - DC03 + A - MA

6 ДОПУСКИ НА РОЗМІРИ

6.1 Товщина

6.1.1 Допуски на товщину нормальні (A), малі (B) або прецизійні (C) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Допуски на товщину

Розміри в міліметрах

Номінальна товщина		Допуски на товщину для номінальної ширини					
		<125			≥125 та <600*		
>	≤	A	B	C	A	B	C
	0,10	±0,008	±0,006	±0,004	±0,010	±0,008	±0,005
0,10	0,15	±0,010	±0,008	±0,005	±0,015	±0,012	±0,010

Кінець таблиці 1

Номинальна товщина		Допуски на товщину для номінальної ширини					
		<125			≥125 та <600 ^a		
>	≤	A	B	C	A	B	C
0,15	0,25	±0,015	±0,012	±0,008	±0,020	±0,015	±0,010
0,25	0,40	±0,020	±0,015	±0,010	±0,025	±0,020	±0,012
0,40	0,60	±0,025	±0,020	±0,012	±0,030	±0,025	±0,015
0,60	1,00	±0,030	±0,025	±0,015	±0,035	±0,030	±0,020
1,00	1,50	±0,035	±0,030	±0,020	±0,040	±0,035	±0,025
1,50	2,50	±0,045	±0,035	±0,025	±0,050	±0,040	±0,030
2,50	4,00	±0,050	±0,040	±0,030	±0,060	±0,050	±0,035
4,00	6,00	±0,060	±0,050	±0,035	±0,070	±0,055	±0,040
6,00	8,00	±0,075	±0,060	±0,040	±0,085	±0,065	±0,045
8,00	10,00	±0,090	±0,070	±0,045	±0,100	±0,075	±0,050

^a Може бути збільшено до 650 мм: див. 6.2.4.

6.2 Ширина

6.2.1 Потрібний стан крайки (катана, обрізна чи спеціальна) необхідно узгодити під час замовлення. Якщо іншого не встановлено, вироби постачають з обрізними крайками (GK).

За спеціальним погодженням та залежно від технічних можливостей виробника, плоскі вироби можна постачати зі спеціальними крайками (SK), наприклад, із загостреними чи скругленими крайками.

6.2.2 Допуски на ширину для вузької штаби та мірних відрізків з катаними крайками (NK) та обрізними крайками (GK) наведено в таблицях 2 та 3.

За погодженням під час замовлення вироби з обрізними крайками (GK) можна постачати без мінусових допусків (тобто всі плюсові допуски) чи без плюсових допусків (тобто всі мінусові допуски) на номінальну ширину.

У цьому разі допуск буде дорівнювати загальному інтервалу дозволених відхилів, наведених у таблицях 2 та 3.

Таблиця 2 — Допуск на ширину для вузької штаби з катанами крайками

Розміри в міліметрах

Номинальна ширина		Допуск на ширину
	<40	0 / + 1,6
≥40	<80	0 / + 2,0
≥80	<125	0 / + 2,4
≥125	<250	0 / + 3,0
≥250	<400	0 / + 3,6
≥400	<500	0 / + 4,2
≥500	<600 ^a	0 / + 4,5

^a Може бути збільшено до 650 мм: див. 6.2.4.

Таблиця 3 — Допуски на ширину для вузької штаби з обрізними крайками

Розміри в міліметрах

Номинальна товщина		Допуски на ширину для номінальної ширини					
		<125		≥125 та <250		≥250 та <600 ^a	
>	≤	A	B	A	B	A	B
	0,60	±0,15	±0,10	±0,20	±0,13	±0,25	±0,18
0,60	1,50	±0,20	±0,13	±0,25	±0,18	±0,30	±0,20
1,50	2,50	±0,25	±0,18	±0,30	±0,20	±0,35	±0,25
2,50	4,00	±0,30	±0,20	±0,35	±0,25	±0,40	±0,30
4,00	6,00	±0,350	±0,25	±0,40	±0,30	±0,45	±0,35
6,00	8,00	±0,45	—	±0,50	—	±0,55	—
8,00	10,00	±0,50	—	±0,55	—	±0,60	—

^a Може бути збільшено до 650 мм: див. 6.2.4.

Примітка 1. Для штаби в загартованому та відпущеному стані допуски на ширину мають бути погоджені під час замовлення.
Примітка 2. Для товщини більше ніж 6 мм метод вимірювання треба погодити під час замовлення.

6.2.3 Допуски на ширину виробів зі спеціальними крайками (SK) треба погодити під час замовлення.

6.2.4 Верхню границю 600 мм можна збільшити за узгодженням під час замовлення.

6.3 Довжина

Мірні відрізки постачають довжиною з усіма плюсовими допусками, наведеними в таблиці 4.

Таблиця 4 — Допуски на довжину

Розміри в міліметрах

Номинальна довжина, L	Плюсові допуски залежно від номінальної довжини для	
	клас А	клас В
$L \leq 1\ 000$	+10	+6
$1\ 000 < L \leq 2\ 500$	+0,01 L	+6
$L > 2\ 500$	+0,01 L	+0,003 L

7 ДОПУСКИ НА ФОРМУ

7.1 Серпоподібність

Допуски на серпоподібність для класу А та В мають бути такими, як зазначено в таблиці 5 для мірних відрізків на довжині 1 000 мм (див. також 8.3).

Таблиця 5 — Допуск на серпоподібність

Розміри в міліметрах

Номинальна ширина, W	Клас А (макс. відхил)	Клас В (FS) (макс. відхил)
$10 \leq W < 25$	5,00	2,00
$25 \leq W < 40$	3,50	1,50
$40 \leq W < 125$	2,50	1,25
$125 \leq W < 600^a$	2,00	1,00

^a Може бути збільшено до 650 мм: див. 6.2.4.

Примітка 1. Допуски в таблиці 5 застосовні тільки для вузької штаби шириною щонайменше в 10 разів більше, ніж товщина.
Примітка 2. Для штаби в загартованому та відпущеному стані допуски на серпоподібність можна зменшити, якщо це погоджено під час замовлення.

Якщо практично неможливо провести вимірювання на довжині більше ніж 1 000 мм, еквівалентні допуски можна обчислити за наведеною формулою, результат округлюють до найближчого найбільшого значення в міліметрах:

$$\text{Допуск на серпоподібність} = \frac{(\text{нестандартна довжина})^2}{(\text{стандартна довжина})^2} \times \text{допуск на серпоподібність згідно з таблицею 5} \quad (1)$$

7.2 Площинність мірних відрізків

Відхил від площинності мірних відрізків у напрямку прокатування має бути щонайбільше 10 мм на 1 000 мм довжини. Будь-які інші вимоги до площинності мають бути спеціально погоджені під час замовлення.

Якщо потрібна штаба з особливо плоскою поверхнею за шириною, максимальний відхил від площинності та метод вимірювання треба погодити під час замовлення.

7.3 Косина різі

Косина різі мірних відрізків шириною, що не перевищує або дорівнює 100 мм, не повинна перевищувати 1 мм.

Для мірних відрізків шириною, що перевищує 100 мм, косина різі має бути не більше ніж 1 % фактичної ширини мірного відрізка.

8 ВИМІРЮВАННЯ

8.1 Товщина

Допуски на товщину, наведені в таблиці 1, застосовують тільки для вимірювань на мінімальній відстані від крайки виробу, яку наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 — Мінімальні відстані точок вимірювання від крайки

Розміри в міліметрах

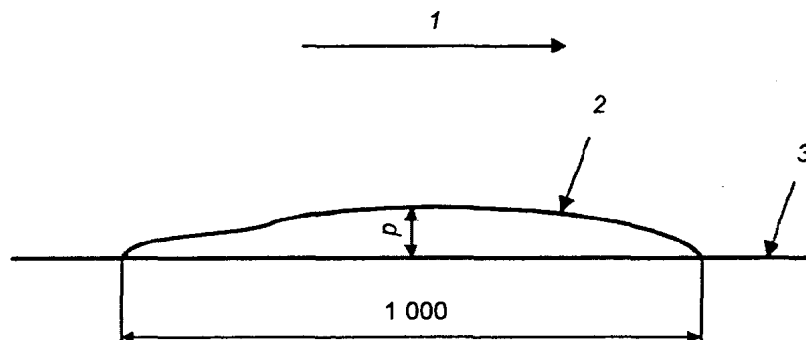
Тип крайок	Номинальна ширина, W	Мінімальна відстань для вимірювання від крайок
Катані крайки	$W \leq 30$	$0,5 W$
	$30 < W < 600^a$	15
Обрізні крайки ^b	$W \leq 20$	$0,5 W$
	$20 < W < 600^a$	10
Інші крайки	За узгодженням	

^a Може бути збільшено до 650 мм: див. 6.2.4.
^b Вимірювання за всю ширину можна проводити за погодженням між виробником і покупцем.

8.2 Площинність мірних відрізків

Відхилом від площинності, p (у напрямку прокатування) вважають найбільшу відстань між мірним відрізком, який не торкається плоскої горизонтальної поверхні, та лінійкою. Мірну довжину приймають 1 000 мм (рисунок 1).

Розміри в міліметрах



Умовні позначки:

1 — напрямок прокатування;

2 — виріб;

3 — основа;

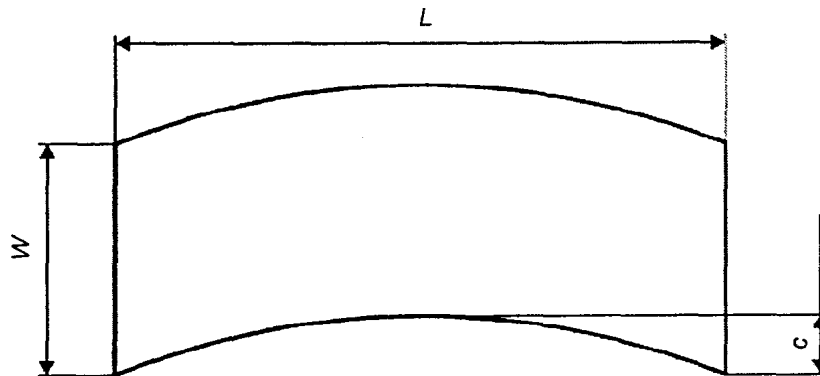
p — відхил від площинності.

Рисунок 1 — Відхил від площинності

8.3 Серпоподібність

Серпоподібність, c — це найбільша відстань між поздовжньою крайкою та прямою лінією, яка з'єднує обидва кінці мірного відрізка. Її вимірюють на увігнутій крайці виробу. Мірну довжину приймають 1 000 мм. У разі вузької штаби вимірювання треба проводити на відстані, що не перевищує 3 000 мм від одного з кінців штаби (див. рисунок 2).

Розміри в міліметрах



Умовні позначки:
 L — мірна довжина;
 W — ширина виробу;
 c — серпоподібність.

Рисунок 2 — Серпоподібність

9 ПАКУВАННЯ

Рулони треба ув'язати так, щоб вони не могли пошкодитися або розмотатися за нормальних умов навантаження, транспортування чи належного зберігання.

БІБЛІОГРАФІЯ

- EN 10132 Cold rolled narrow steel strip for heat treatment — Technical delivery conditions
- EN 10139 Cold rolled uncoated mild steel narrow strip for cold forming — Technical delivery conditions
- EN 10268 Cold rolled steel flat products with higher yield strength for cold forming — Technical delivery Conditions
- prEN 10338 Cold rolled flat products of multiphase steels for cold forming — Technical delivery conditions
- EN 10106 Cold rolled non-oriented electrical steel sheet and strip delivered in the fully processed state
- EN 10107 Grain-oriented electrical steel sheet and strip delivered in the fully processed state
- EN 10341 Cold rolled electrical non-alloy and alloy steel sheet and strip delivered in the semi-processed state
- EN 10131 Cold rolled uncoated low carbon and high yield strength steel flat products for cold forming — Tolerances on dimensions and shape
- EN 10205 Cold reduced blackplate in coil form for the production of tinfoil or electrolytic chromium/chromium oxide coated steel.

Код згідно з ДК 004: 77.140.50

Ключові слова: допуск на розмір, допуск на форму, лист, неіржавка сталь, нелегована сталь, познака, холоднокатаний виріб, штаба.
