ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЧАВУН З КУЛЯСТИМ ГРАФІТОМ ДЛЯ ВИЛИВКІВ

Марки

ДСТУ 3925–99

БЗ № 6–99/52

Видання офіційне

КИЇВ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2000

ДСТУ 3925–99

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЧАВУН З КУЛЯСТИМ ГРАФІТОМ ДЛЯ ВИЛИВКІВ

Марки

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2000

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Фізико-технологічним інститутом металів та сплавів НАН України (ТК 39)

2 ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 30 листопада 1999 р. № 380

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 7293 – 85)

4 РОЗРОБНИКИ: **А. А. Шейко,** канд. техн. наук; **І. В. Ткачук** (керівник розробки), канд. техн. наук; **В. В. Ільєнко**

© Держстандарт України, 2000

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

ЗМІСТ

С.

1 Галузь використання 1

2 Нормативні посилання 1

3 Марки 1

4 Механічні властивості 2

5 Методи випробувань 2

Додаток А Твердість та ударна в'язкість чавуну 5

Додаток Б Хімічний склад чавуну 6

77.080.10

до ДСТУ 3925-99 Чавун з кулястим графітом для виливків. Марки

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
сторінка 1	Видання офіційне ★	Видання офіційне ★ О

(ІПС № 8–2006)

77. МЕТАЛУРГІЯ

77.080.10

ДСТУ 3925–99 Чавун з кулястим графітом для виливків. Марки

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
с. 2 Пункт 3.2 Приклад умовного позначення	...під час розриву 500 МПа	...під час розтягання 500 МПа
Пункт 4.2	Твердість, умовна границя плинності та ударна в'язкість чавуну...	Твердість та ударна в'язкість чавуну...
с. 6 Додаток Б, Таблиця Б.1	Масова частка елементів Кремній / Марганець / Фосфор не більше	Масова частка елементів Кремній / Марганець / Фосфор не більше

(ІПС № 9–2002)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЧАВУН З КУЛЯСТИМ ГРАФІТОМ ДЛЯ ВИЛИВКІВ

Марки

ЧУГУН С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ ДЛЯ ОТЛИВОК

Марки

SPHEROIDAL GRAPHITE IRON FOR CASTINGS

Grades

Внесена поправка (ІНС 8/2006) Держстандарт 28.11.2006

Внесена поправка (інс 9.2002) Держстандарт 17.02.2003

Чинний від 2000–07–01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на високоміцний чавун для виливків, що має в структурі графіт кулястої форми, та встановлює марки чавуну, які визначаються за механічними властивостями.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:

ГОСТ 1497–84 Металлы. Методы испытания на растяжение

ГОСТ 9012–59 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9454–78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах.

3 МАРКИ

3.1 Для виготовлення виливків призначені такі марки чавуну:

ВЧ 350-22, ВЧ 400-15, ВЧ 420-12, ВЧ 450-10, ВЧ 450-5, ВЧ 500-7, ВЧ 500-2, ВЧ 600-3, ВЧ 700-2, ВЧ 800-2, ВЧ 900-2, ВЧ 1000-2.

3.2 Марка чавуну визначається його тимчасовим опором під час розтягання, умовною границею плинності та відносним видовженням.

Умовне позначення марки чавуну з кулястим графітом містить букви ВЧ (В — високоміцний, Ч — чавун), цифрове позначення мінімального значення тимчасового опору під час розтягання, в мегапаскалях, та через дефіс — мінімального значення відносного видовження, у відсотках.

Видання офіційне

★

Приклад умовного позначення марки чавуну з кулястим графітом з мінімальним значенням тимчасового опору під час розриву 500 МПа та мінімальним відносним видовженням 2 %:

ВЧ 500-2 ДСТУ 3925–99.

4 МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

4.1 Механічні властивості чавуну повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1 — Механічні властивості чавуну

Марка чавуну	Тимчасовий опір під час розтягання $\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2)	Умовна границя плинності $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм^2)	Відносне видовження δ, %
	не менше		
ВЧ 350-22	350 (35)	230 (23)	22
ВЧ 400-15	400 (40)	260 (26)	15
ВЧ 420-12	420 (42)	270 (27)	12
ВЧ 450-10	450 (45)	320 (32)	10
ВЧ 450-5	450 (45)	310 (31)	5
ВЧ 500-7	500 (50)	340 (34)	7
ВЧ 500-2	500 (50)	390 (39)	2
ВЧ 600-3	600 (60)	390 (39)	3
ВЧ 700-2	700 (70)	420 (42)	2
ВЧ 800-2	800 (80)	490 (49)	2
ВЧ 900-2	900 (90)	600 (60)	2
ВЧ 1000-2	1000 (100)	700 (70)	2

4.2 Твердість, умовна границя плинності та ударна в'язкість чавуну визначаються за наявності вимог у нормативній документації і повинні відповідати значенням, наведеним у таблиці А.1 додатку А.

4.3 Хімічний склад чавуну наведено в таблиці Б.1 додатку Б.

5 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

5.1 Випробування на розтягання чавуну з кулястим графітом проводять згідно з ГОСТ 1497 на одному циліндричному зразку діаметром 10 мм та розрахунковою довжиною 50 мм, виготовленому за рисунком 1. Допускається застосовувати зразки інших розмірів, якщо це обумовлено в нормативній документації або на кресленні виливка.

5.2 Випробування на ударну в'язкість (*KC* U) проводять згідно з ГОСТ 9454 на трьох зразках, виготовлених згідно з рисунком 2.

5.3 Визначення твердості проводять згідно з ГОСТ 9012.

5.4 У випадку одержання незадовільних результатів випробувань за одним з нормованих показників для його визначення проводять повторні випробування на подвоєній кількості зразків.

5.5 У випадку одержання незадовільних результатів випробувань зразків допускається їх термічне оброблення разом з виливками з подальшою перевіркою механічних властивостей згідно з 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 цього стандарту.

5.6 Для визначення механічних властивостей чавуну застосовують окремо відлиті проби. Умови заливання литих проб повинні відповідати умовам заливання виливків. Форма та розміри литої проби наведені на рисунку 3. Місце вирізки зразка заштриховане.

За згодою між замовником і виробником допускається механічні властивості визначати на зразках, виготовлених з окремо відлитих проб інших розмірів та приливних проб.

Допускається виготовлення зразків із стінок виливків, якщо це обумовлено в нормативній документації на виливки.

5.7 Приливні проби відділяються після термічного оброблення виливків. Окремо відлиті проби піддають термічному обробленню разом з виливками.

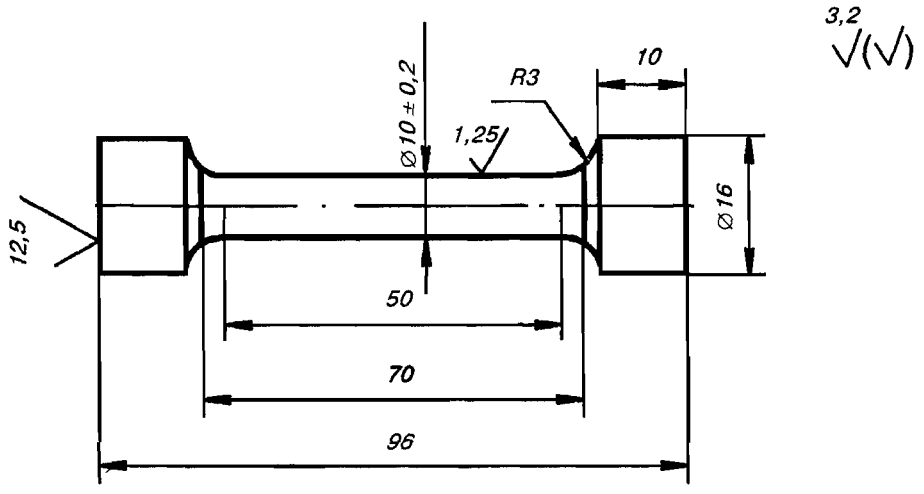


Рисунок 1

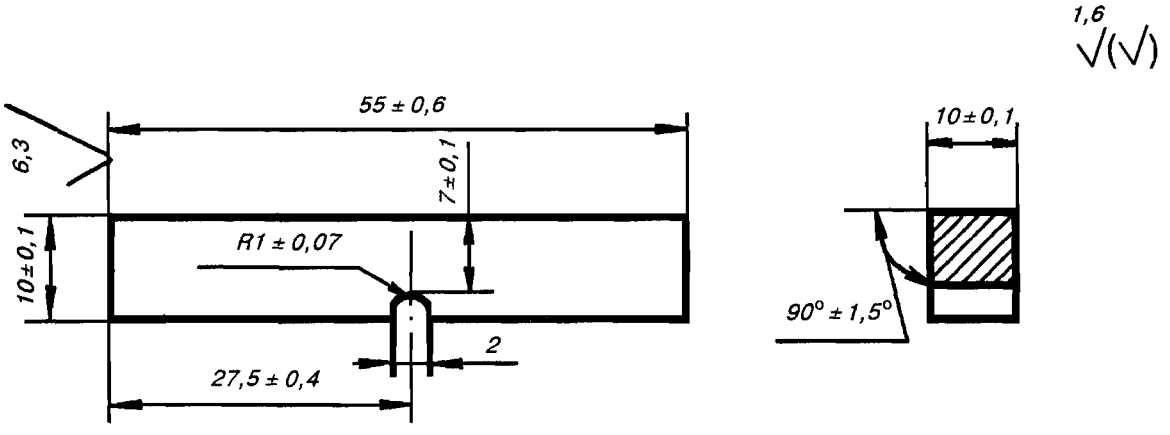
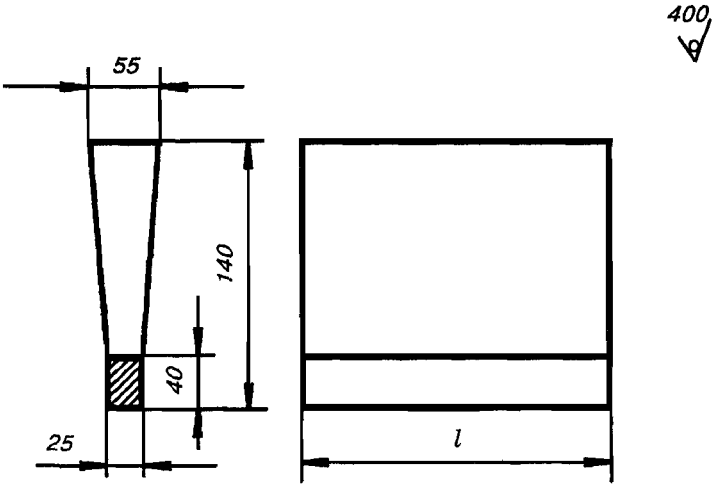


Рисунок 2



l — вибирається залежно від довжини та кількості зразків

Рисунок 3

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ТВЕРДІСТЬ ТА УДАРНА В'ЯЗКІСТЬ ЧАВУНУ

Таблиця А.1

Марка чавуну	Твердість *НВ*	Ударна в'язкість *KC* U, кДж/м², за температури випробувань	
		+20 °С	– 40 °С
		не менше	
ВЧ 350-22	140 – 170	190 (одиничне — 160)	140 (одиничне — 110)
ВЧ 400-15	140 – 202	—	—
ВЧ 420-12	140 – 217	—	—
ВЧ 450-10	140 – 225	—	—
ВЧ 450-5	160 – 220	—	—
ВЧ 500-7	153 – 245	—	—
ВЧ 500-2	180 – 260	—	—
ВЧ 600-3	192 – 277	—	—
ВЧ 700-2	228 – 302	—	—
ВЧ 800-2	248 – 351	—	—
ВЧ 900-2	280 – 360	—	—
ВЧ 1000-2	270 – 360	—	—

ДОДАТОК Б
(рекомендований)

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЧАВУНУ

Таблиця Б.1

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка елементів					
	Вуглець	Кремній	Марганець	Фосфор	Сірка	Хром
			не більше			
ВЧ 350-22	2,7 – 3,8	1,9 – 2,6	0,2 – 0,6	0,1	0,02	0,05
ВЧ 400-15*	3,3 – 3,8	1,9 – 2,6	0,2 – 0,6	0,1	0,02	0,05
ВЧ 420-12	3,3 – 3,8	1,9 – 2,9	0,2 – 0,6	0,1	0,02	0,1
ВЧ 450-10	3,3 – 3,8	1,9 – 2,9	0,2 – 0,6	0,1	0,02	0,1
ВЧ 450-5	3,4 – 3,8	1,9 – 2,9	0,2 – 0,6	0,1	0,02	0,1
ВЧ 500-7	3,2 – 3,4	1,9 – 2,9	0,2 – 0,7	0,1	0,02	0,1
ВЧ 500-2	3,2 – 3,6	1,9 – 2,9	0,2 – 0,9	0,1	0,02	0,15
ВЧ 600-3*	3,2 – 3,6	1,9 – 2,9	0,4 – 0,7	0,1	0,01	0,15
ВЧ 700-2*	3,2 – 3,6	1,9 – 2,9	0,5 – 0,9	0,1	0,01	0,15
ВЧ 800-2*	3,2 – 3,6	1,9 – 2,9	0,5 – 0,9	0,1	0,01	0,15
ВЧ 900-2*	3,2 – 3,6	1,9 – 2,9	0,6 – 0,9	0,1	0,01	0,15
ВЧ 1000-2*	3,2 – 3,6	2,3 – 2,8	0,6 – 0,9	0,1	0,01	0,15

*Допускається легування нікелем, міддю або іншими елементами.

УДК 669.12/13 77.080.10

Ключові слова: чавун з кулястим графітом, марки, механічні властивості, методи випробувань, хімічний склад.

Редактор **Р. Гусяча**
Технічний редактор **Т. Новікова**
Коректор **Т. Нагорна**
Комп'ютерна верстка **І. Сохач**

Підписано до друку 23.05.2000. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,79. Зам. 1377 Ціна договірна.

Відділ поліграфії науково-технічних видань УкрНДІССІ
03150, Київ-150, вул. Горького, 174