



ДСТУ 3752—98
(ГОСТ 30620—98)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СПЛАВИ АЛЮМІНІЄВІ
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПОРШНІВ**

Технічні умови

Видання офіційне

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Донецьким державним інститутом кольорових металів, ТК 11

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України від 26 червня 1998 р. № 450

ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 19 березня 1999 р. № 125

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 РОЗРОБНИКИ: **В. О. Золотухін, Л. Г. Скрябіна, Л. В. Кукса**

ЗМІСТ

	С.
1 Галузь використання	1
2 Нормативні посилання	1
3 Марки і технічні вимоги	2
4 Вимоги безпеки	4
5 Вимоги охорони навколишнього середовища	4
6 Правила приймання	4
7 Методи випробувань	5
8 Транспортування та зберігання	5
Додаток А Бібліографія	6

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СПЛАВИ АЛЮМІНІЄВІ
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПОРШНІВ**

Технічні умови

**СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРШНЕЙ**

Технические условия

ALUMINIUM PISTON ALLOYS

Specifications

Чинний від 2000—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на сплави алюмінієві в чушках, які виготовляють із первинних металів, брухту і відходів кольорових металів та сплавів, призначені для виробництва поршнів двигунів. Вимоги розділів 4 та 5 цього стандарту є обов'язковими.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:

ДСТУ 2839—94 (ГОСТ 1583—93) Сплави алюмінієві ливарні. Технічні умови

ГОСТ 3.1120—83 ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации

ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009—80 ССБТ. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002—75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.027—92 ССБТ. Работы литейные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.013—85 Е ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.021—75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 7727—81 Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 11739.6—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения железа

ГОСТ 11739.7—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения кремния

Видання офіційне



ДСТУ 3752—98 (ГОСТ 30620—98)

ГОСТ 11739.11—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения магния

ГОСТ 11739.12—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения марганца

ГОСТ 11739.13—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения меди

ГОСТ 11739.16—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения никеля

ГОСТ 11739.17—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения олова

ГОСТ 11739.18—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения свинца

ГОСТ 11739.20—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения титана

ГОСТ 11739.24—82 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения цинка

ГОСТ 13843—78 Е Катанка алюминиевая. Технические условия

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 21132.0—75 Алюминий и сплавы алюминиевые. Метод определения водорода в жидком металле

ГОСТ 21132.1—81 Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы определения водорода в твердом металле

ГОСТ 21399—75 Пакеты транспортные чушек, катодов и слитков цветных металлов. Общие требования

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25086—87 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26653—90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

3 МАРКИ І ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Сплавы алюмінієві в чушках виготовляють згідно з вимогами цього стандарту за технологічною інструкцією, затвердженою у встановленому порядку.

3.2 Хімічний склад сплавів повинен відповідати вимогам таблиці 1.

Таблиця 1 — Хімічний склад сплавів

Марка сплаву	Масова частка, %					
	основних компонентів					
	кремнію	міді	магнію	марганцю	нікелю	алюмінію
КС740	16 — 18	1,8 — 2,4	0,7 — 1,2	0,6 — 1,0	1,1 — 1,7	Основа
КС741	19 — 22	1,8 — 2,4	0,7 — 1,2	0,6 — 1,0	1,1 — 1,7	»
АК18	17 — 19	0,8 — 1,5	0,8 — 1,3	—	0,8 — 1,3	»
ЖЛС	11 — 13	1,2 — 1,4	1,0 — 1,3	—	1,0 — 1,3	»
АК10М2Н	9,5 — 10,5	2,0 — 2,5	0,9 — 1,2	—	0,8 — 1,2	»

Закінчення таблиці 1

Марка сплаву	Масова частка, %						
	домішок, не більше						
	заліза	титану	цинку	марганцю	свинцю	олова	всього
КС740	0,5	—	—	—	—	—	—
КС741	0,5	—	—	—	—	—	—
АК18	0,5	0,2	0,2	0,2	0,05	0,01	1,1
ЖЛС	0,5	0,2	0,15	0,15	—	—	—
АК10М2Н	0,6	0,05	0,06	0,05	0,05	0,01	0,7

Примітка 1. На вимогу споживача допускається нормувати масові частки кальцію, натрію та літію, вміст яких контролюють за методиками, затвердженими у встановленому порядку.

Примітка 2. На вимогу споживача допускається масова частка заліза не більш як 0,4 %.

Примітка 3. За згодою із споживачем у сплавах КС740 та КС741 масова частка титану не повинна перевищувати 0,2 %, цинку — 0,3 %, свинцю — 0,1 %, олова — 0,05 %; всього домішок не більш як 1,0 %.

3.3 Маса кожної чушки не повинна перевищувати 20 кг. За згодою із споживачем допускається виготовляти чушки масою понад 200 кг та в розплаві. Форму і розміри чушок встановлює виробник.

3.4 На поверхні чушок не повинно бути незлітин, напливів, тріщин, шлакових та чужорідних включень.

Допускаються місцеві включення оксидів та плен на площі, що не перевищує 5 % поверхні чушок.

На чушках допускаються усадкові раковини, сліди зачистки та вирубки дефектів, а також сліди фарби, яку використовують для фарбування виливниць.

3.5 У зламі чушки повинні бути щільними і не повинні містити чужорідних та шлакових включень.

3.6 Сплави рафінують та модифікують за згодою виробника з споживачем.

У рафінованих та модифікованих сплавах вміст водню повинен бути не більш як 0,30 см³/100 г металу для сплавів марок ЖЛС, АК10М2Н та 0,35 см³/100 г металу — для КС740, КС741 і АК18; газова пористість повинна бути не більш як 2 бали для сплавів марок АК18, ЖЛС та 3 бали — для КС740, КС741, АК10М2Н. Допускається наявність первинних кристалів кремнію розміром не більш як 100 мкм.

Вибір контрольованого показника (бал газової пористості, вміст водню, розмір первинних кристалів кремнію, структура металу) визначають за домовленістю споживача з виробником.

3.7 Додаткові технічні вимоги можуть бути встановлені у договірній угоді споживача та виробника.

3.8 На кожній чушці повинні бути нанесені:

- товарний знак або товарний знак і найменування підприємства-виробника;
- номер плавки;
- кольорове маркування.

3.9 Кольорове маркування повинно бути нанесене на торцях чушок незмивною фарбою у вигляді вертикальних смуг для марки сплаву:

- КС740 — зеленої;
- КС741 — зеленої та зеленого хреста;
- АК18 — чорної та жовтої;

ДСТУ 3752—98 (ГОСТ 30620—98)

- ЖЛС — синього хреста;
- АК10М2Н — двох білих.

Допускається, за згодою із споживачем, наносити кольорове маркування сплавів на чушки верхнього ряду пакету.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 Вимоги безпеки під час виробництва та проведення робіт з алюмінієвими сплавами — за технологічною документацією згідно з ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 3.1120 і ГОСТ 12.3.027.

4.2 Під час відбору, підготовки проб та проведення хімічного аналізу необхідно дотримуватись вимог безпеки згідно з ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.021 і з правилами, затвердженими у встановленому порядку.

5 ВИМОГИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Охорону атмосфери від викидів шкідливих речовин під час виробництва та проведення робіт з алюмінієвими сплавами здійснюють згідно з ГОСТ 17.2.3.02 і СНиП 4946 [2].

5.2 Стічні води від виробництва необхідно піддавати очищенню та скидати згідно з вимогами СНиП 4630 [1].

5.3 Промислові відходи виробництва необхідно тимчасово зберігати, транспортувати, знешкоджувати та захоронювати згідно з вимогами СП 3183 [3].

6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

6.1 Сплави пред'являють до приймання партіями. Партія повинна складатися з чушок однієї марки сплаву, однієї або кількох плавки і супроводжуватися одним документом про якість, який містить:

- товарний знак або товарний знак і найменування підприємства-виробника;
- марку сплаву;
- масу партії;
- номер плавки (плавки);
- результат хімічного аналізу плавки (плавки);
- дату виготовлення;
- позначення цього стандарту.

На вимогу споживача в документ про якість заносять відомості про вміст водню або бал газової пористості плавки (плавки).

6.2 Партія не повинна містити більш як 2 % ламаних чушок.

6.3 Перевірці якості поверхні піддають не менш як 10 % чушок від кожної плавки.

6.4 Контроль якості зламу проводять на вимогу споживача. Для контролю якості зламу відбирають не менш як дві чушки від кожної плавки.

6.5 Для контролю хімічного складу, вмісту водню або газової пористості від кожної плавки для чушок масою до 20 кг відбирають не менш як дві чушки. За згодою із споживачем чушки масою більш як 200 кг супроводжують спеціально відливою пробою від кожної плавки, яку беруть з середини лиття плавки. Форма виливниці для проби погоджується із споживачем.

На підприємстві-виробнику допускається відбирати проби від рідкого металу за методикою, затвердженою у встановленому порядку.

6.6 Для оцінки газової пористості з обох чушок масою до 20 кг вирізують поперечні темплети товщиною не менш як 10 мм на відстані 1/3 довжини від торця чушки, для чушок масою понад 200 кг вирізують поперечні темплети товщиною не менш як 10 мм на відстані 1/3 довжини від торця спеціально відлитої проби.

6.7 На вимогу споживача проводять оцінку розміру первинних кристалів кремнію.

6.8 У разі одержання незадовільних результатів випробувань хоча б за одним з показників за ним проводять повторні випробування на подвоєній кількості зразків, відібраних від тієї самої плавки. Результати повторного випробування поширюють на всю плавку.

7 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Перевірку якості поверхні та зламу проводять візуально. Для одержання зламу відібрані чушки надпилюють не більш як на 1/3 висоти і ламають.

7.2 Відбір та підготовку проб для хімічного аналізу чушок проводять за ГОСТ 24231, ГОСТ 7727.

7.3 Хімічний склад сплавів визначають згідно з ГОСТ 7727, ГОСТ 11739.6, ГОСТ 11739.7, ГОСТ 11739.11 — ГОСТ 11739.13, ГОСТ 11739.16 — ГОСТ 11739.18, ГОСТ 11739.20, ГОСТ 11739.24, ГОСТ 25086.

Допускається визначати хімічний склад іншими методами, які не поступаються за точністю стандартизованим.

У разі виникнення суперечностей щодо оцінки хімічного складу визначення проводять згідно з ГОСТ 11739.6, ГОСТ 11739.7, ГОСТ 11739.11 — 11739.13, ГОСТ 11739.16 — ГОСТ 11739.18, ГОСТ 11739.20, ГОСТ 11739.24.

7.4 Вміст водню у сплавах визначають згідно з ГОСТ 21132.0, ГОСТ 21132.1 або за нормативною документацією.

7.5 Газову пористість визначають за методикою, наведеною в ДСТУ 2839 (ГОСТ 1583).

7.6 Розмір первинних кристалів кремнію визначають за допомогою мікроскопів різних типів за максимальним діаметром кола, в яке вписується кристал кремнію.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Чушки транспортують у пакетах за ГОСТ 21399, ГОСТ 26653. Пакети повинні складатися з чушок однієї марки сплаву. Чушки масою понад 200 кг не формують у пакети.

Пакети скріплюють двома смугами з двох витків алюмінієвої катанки діаметром не менш як 9 мм згідно з ГОСТ 13843.

Допускається, за згодою споживача з виробником, застосування інших засобів скріплення згідно з ГОСТ 21650, які забезпечують збереження пакета.

Транспортне маркування пакетів — згідно з ГОСТ 14192. На бічній стороні пакета кріплять металевий або дерев'яний ярлик матеріалами, які забезпечують його збереження.

8.2 Пакети транспортують усіма видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту.

8.3 Чушки повинні зберігатися в умовах, які забезпечують їх якість.

ДСТУ 3752—98 (ГОСТ 30620—98)

ДОДАТОК А
(інформаційний)

Бібліографія

- 1 СанПин 4630—88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнений
- 2 СанПин 4946—89 Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест
- 3 СП 3183—84 Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов

УДК 669.71:006.001.4

77.120.10

В51

Ключові слова: сплави алюмінієві, поршні, виробництво, чушки, марки, технічні вимоги, вимоги безпеки, вимоги охорони навколишнього середовища, правила приймання, методи випробувань, транспортування, зберігання.
