

ГОСТ 1585-85

Группа В11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЧУГУН АНТИФРИКЦИОННЫЙ ДЛЯ ОТЛИВОК

Марки

Antifriction iron for castings. Grades

МКС 77.080.10

ОКП 41 1150

Дата введения 1987-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством энергетического машиностроения СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.09.85 N 2943

3. ВЗАМЕН [ГОСТ 1585-79](#) в части марок чугуна

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2604.1-77	2.1
ГОСТ 2604.2-86	2.1
ГОСТ 2604.3-83	2.1
ГОСТ 2604.4-87	2.1
ГОСТ 2604.5-84	2.1
ГОСТ 2604.6-77	2.1
ГОСТ 2604.8-77	2.1
ГОСТ 2604.9-83	2.1
ГОСТ 2604.10-77	2.1
ГОСТ 2604.13-82	2.1
ГОСТ 3443-87	2.2
ГОСТ 7565-81	2.1
ГОСТ 22536.0-87	2.1
ГОСТ 22536.1-88	2.1
ГОСТ 22536.2-87	2.1

ГОСТ 22536.3-88	2.1
ГОСТ 22536.4-88	2.1
ГОСТ 22536.5-87	2.1
ГОСТ 22536.6-88	2.1
ГОСТ 22536.7-88	2.1
ГОСТ 22536.8-87	2.1
ГОСТ 22536.9-88	2.1
ГОСТ 22536.10-88	2.1
ГОСТ 22536.11-87	2.1
ГОСТ 22536.12-88	2.1
ГОСТ 27208-87	2.3
ГОСТ 27809-95	2.1
ГОСТ 28473-90	2.1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу N 7-95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС N 11-95)

6. ИЗДАНИЕ с Изменением N 1, утвержденным в августе 1989 г. (ИУС 12-89)

Настоящий стандарт распространяется на антифрикционный чугун для отливок, работающих в узлах трения со смазкой, и устанавливает марки, определяемые химическим составом, микроструктурой и твердостью.

1. МАРКИ

1.1. Марки чугуна, его химический состав, микроструктура и твердость должны соответствовать нормам, указанным в табл.1-3.

Таблица 1

Марка чугуна*	Массовая доля элемента, %												
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Ti	Cu	Sb	Pb	Al	Mg	P	S
АЧС-1	3,2- 3,6	1,3- 2,0	0,6- 1,2	0,2- 0,5	-	-	0,8- 1,6	-	-	-	-	0,15- 0,40	Не более 0,12
АЧС-2	3,0- 3,8	1,4- 2,2	0,3- 1,0	0,2- 0,5	0,2- 0,5	0,03- 0,10	0,2- 0,5	-	-	-	-	0,15- 0,40	Не более 0,12
АЧС-3	3,2- 3,8	1,7- 2,6	0,3- 0,7	Не более 0,3	Не более 0,3	0,03- 0,10	0,2- 0,5	-	-	-	-	0,15- 0,40	Не более 0,12
АЧС-4	3,0- 3,5	1,4- 2,2	0,4- 0,8	-	-	-	-	0,04- 0,40	-	-	-	Не более 0,30	0,12- 0,20
АЧС-5	3,5- 4,3	2,5- 3,5	7,5- 12,5	-	-	-	-	-	-	0,4- 0,8	-	Не более 0,20	Не более 0,05
АЧС-6	2,2- 2,8	3,0- 4,0	0,2- 0,6	-	-	-	-	-	0,5- 1,0	-	-	0,5- 1,0	Не более 0,12
АЧВ-1	2,8- 3,5	1,8- 2,7	0,6- 1,2	-	-	-	Не более 0,7	-	-	-	0,03- 0,08	Не более 0,20	Не более 0,03
АЧВ-2	2,8- 3,5	2,2- 2,7	0,4- 0,8	-	-	-	-	-	-	-	0,03- 0,08	Не более 0,20	Не более 0,03

АЧК-1	2,3- 3,0	0,5- 1,0	0,6- 1,2	-	-	-	1,0- 1,5	-	-	-	-	Не более 0,20	Не более 0,12
АЧК-2	2,6- 3,0	0,8- 1,3	0,2- 0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	Не более 0,25	Не более 0,12

* В обозначении марки: АЧ - антифрикционный чугун; С - серый с пластинчатым графитом; В - высокопрочный с шаровидным графитом; К - ковкий с компактным графитом; цифра - порядковый номер марки.

Таблица 2

Марка чугуна	Графит			Перлит*		Фосфидная эвтектика (характер распре- деления)	Прочие составляющие
	Форма	Размер	Распре- деление	Занимаемая площадь	Дисперс- ность		
АЧС-1	ПГф1, ПГф2, ПГф4, ВГф2	ПГд15- ПГд180	ПГр1- ПГр3	П-П70	ПД0,3- ПД1,6	ФЭр1, ФЭр2	Цементит не допускается
АЧС-2							
АЧС-3				П85, П70			
АЧС-4				П-П85			
АЧС-5				Аустенит: после закалки - не менее 80% поля шлифа, в литом состоянии - не менее 45% поля шлифа. Карбиды: после закалки - не более 8%, в литом состоянии - не более 25%			
АЧС-6				П-П85	ПД0,3- ПД1,6	ФЭр2, ФЭр3	Цементит не допускается
АЧВ-1	ШГф2, ШГф4, ШГф5	ШГд15- ШГд180		П96-П45	ПД0,3- ПД1,0	ФЭр1, ФЭр2	Не более 5% цементита
АЧВ-2				П70-П45			
АЧК-1	КГф2, КГф3	КГд15- КГд90		П-П85			Цементит не допускается

АЧК-2				П70-П45			
-------	--	--	--	---------	--	--	--

* Для всех марок чугуна структура металлической основы вида ПТ1.

Таблица 3

Марка чугуна	Твердость по Бринеллю (НВ)
АЧС-1	180-241
АЧС-2	180-229
АЧС-3	160-190
АЧС-4	180-229
АЧС-5	180-290
	140-180*
АЧС-6	100-120
АЧВ-1	210-260
АЧВ-2	167-197
АЧК-1	187-229
АЧК-2	167-197

* После нагрева до температуры 950-1000 °С, выдержки и заковки.

Назначение и условия применения чугуна приведены в приложениях 1 и 2.

Массовая доля марганца в чугуне марки АЧС-5 приведена в приложении 3.
(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Химический состав чугуна определяют по [ГОСТ 28473](#), [ГОСТ 2604.1](#) - [ГОСТ 2604.6](#), [ГОСТ 2604.8](#) - [ГОСТ 2604.10](#), [ГОСТ 2604.13](#), [ГОСТ 22536.0](#) - [ГОСТ 22536.12](#), [ГОСТ 27809](#).

Допускается применение физических методов определения химического состава.

Содержание сурьмы, свинца и магния определяют по методикам, согласованным между изготовителем и потребителем.

Отбор проб для определения химического состава производят по [ГОСТ 7565](#).

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.2. Микроструктуру чугуна определяют по [ГОСТ 3443](#).

2.3. Определение твердости проводят по [ГОСТ 27208](#). Количество образцов для определения твердости устанавливают в нормативно-технической документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (справочное). НАЗНАЧЕНИЕ АНТИФРИКЦИОННОГО ЧУГУНА

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Марка чугуна	Назначение
АЧС-1	Для работы в паре с закаленным или нормализованным валом
АЧС-2	То же
АЧС-3	Для работы в паре с закаленным или нормализованным валом или валом, не подвергающимся термической обработке
АЧС-4	Для работы в паре с закаленным или нормализованным валом
АЧС-5	Для работы в особо нагруженных узлах трения в паре с закаленным или нормализованным валом
АЧС-6	Для работы в узлах трения при температуре до 300 °С в паре с валом, не подвергающимся термической обработке
АЧВ-1	Для работы в узлах трения с повышенными окружными скоростями в паре с закаленным или нормализованным валом
АЧВ-2	Для работы в условиях трения с повышенными окружными скоростями в паре с валом, не подвергающимся термической обработке
АЧК-1	Для работы в паре с закаленным или нормализованным валом
АЧК-2	Для работы в паре с валом, не подвергающимся термической обработке

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИФРИКЦИОННОГО ЧУГУНА В УЗЛАХ ТРЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

1. Применение отливок из антифрикционного чугуна в узлах трения требует соблюдения условий, указанных ниже.

Тщательный монтаж, обеспечивающий точное сопряжение трущихся поверхностей и отсутствие перекоса.

Непрерывная смазка, не допускающая искрений или значительного нагрева узла трения.

Повышение зазоров по сравнению с установленными для бронзы на 15-30%, при наличии значительного нагрева узла трения в работе - до 50%.

Приработка на холостом ходу и постепенное повышение рабочих нагрузок.

2. Режимы работы деталей из антифрикционного чугуна в узлах трения должны соответствовать нормам, указанным в таблице.

Марка чугуна	Д а в л е н и е P , МПа	Скорость скольжения v , м/с	$P \cdot v$, МПа·м/с
	Не более		
АЧС-1	5,0	5,0	12,0
	14,0	0,3	2,5
АЧС-2	10,0	0,3	2,5
	0,1	3,0	0,3
АЧС-3	6,0	1,0	5,0
АЧС-4	15,0	5,0	40,0
АЧС-5	20,0	1,0	20,0
	30,0	0,4	12,5
АЧС-6	9,0	4,0	9,0
АЧВ-1	1,5	10,0	12,0
	20,0	1,0	20,0
АЧВ-2	1,0	5,0	3,0
	12,0	1,0	12,0

АЧК-2	0,5	5,0	2,5
	12,0	1,0	12,0

Примечание. Проводимые для некоторых марок чугуна два предельных значения для P и, соответственно, для γ указывают допустимые сочетания значений каждого из этих показателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). СОДЕРЖАНИЕ МАРГАНЦА В ЧУГУНЕ МАРКИ АЧС-5

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Справочное

Толщина стенки отливки, мм	Массовая доля марганца, %
От 5 до 10	От 7,5 до 8,5
Св. 10 " 20	Св. 8,5 " 9,5
" 20 " 30	" 9,5 " 10,5
" 30 " 40	" 10,5 " 11,5
" 40 " 60	" 11,5 " 12,5

Текст документа сверен по:
официальное издание
Чугун. Марки. Технические условия.
Методы анализа: Сб. ГОСТов. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2004