

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	Не более 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 распределения)	Прочие составляющие
	Форма	Размер	Распределение	Занимаемая площадь	Дисперсность		
АЧС-1	ПГф1, ПГф2, ПГф4, ВГф2	ПГд15-ПГд180	ПГр1-ПГр3	П-П70	ПД0,3-ПД1,6	ФЭр1, ФЭр2	Цементит не допускается
АЧС-2				П85, П70			
АЧС-3							
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	ШГф2, ШГф4, ШГф5	ШГд15-ШГд180		П-П85	ПД0,3-ПД1,6	ФЭр2, ФЭр3	Цементит не допускается
АЧВ-1				П96-П45			
АЧВ-2				П70-П45			
АЧК-1				КГф2, КГф3	КГд15-КГд90		
АЧК-2	П70-П45						
							Цементит не допускается

* 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 закалки.

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

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

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	Давление 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-1	20,0	2,0	20,0
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 v указывают допустимые сочетания значений каждого из этих показателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Справочное

СОДЕРЖАНИЕ МАРГАНЦА В ЧУГУНЕ МАРКИ АЧС-5

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