М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЧУГУН АНТИФРИКЦИОННЫЙ ДЛЯ ОТЛИВОК

Марки

ГОСТ
1585—85

Antifriction iron for castings.
Grades

МКС 77.080.10
ОКП 41 1150

Дата введения 01.01.87

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.

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

Массовая доля марганца в чугуне марки АЧС-5 приведена в приложении 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.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

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

* После нагрева до температуры 950—1000 °С, выдержки и закалки.

(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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 v, МПа м/с
	Не более		
АЧС-1	5,0 14,0	5,0 0,3	12,0 2,5
АЧС-2	10,0 0,1	0,3 3,0	2,5 0,3
АЧС-3	6,0	1,0	5,0
АЧС-4	15,0	5,0	40,0
АЧС-5	20,0 30,0	1,0 0,4	20,0 12,5
АЧС-6	9,0	4,0	9,0
АЧВ-1	1,5 20,0	10,0 1,0	12,0 20,0
АЧВ-2	1,0 12,0	5,0 1,0	3,0 12,0
АЧК-1	20,0	2,0	20,0
АЧК-2	0,5 12,0	5,0 1,0	2,5 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

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 № 2943

3. ВЗАМЕН ГОСТ 1585—79 в части марок чугуна

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2604.1—77	2.1	ГОСТ 22536.2—87	2.1
ГОСТ 2604.2—86	2.1	ГОСТ 22536.3—88	2.1
ГОСТ 2604.3—83	2.1	ГОСТ 22536.4—88	2.1
ГОСТ 2604.4—87	2.1	ГОСТ 22536.5—87	2.1
ГОСТ 2604.5—84	2.1	ГОСТ 22536.6—88	2.1
ГОСТ 2604.6—77	2.1	ГОСТ 22536.7—88	2.1
ГОСТ 2604.8—77	2.1	ГОСТ 22536.8—87	2.1
ГОСТ 2604.9—83	2.1	ГОСТ 22536.9—88	2.1
ГОСТ 2604.10—77	2.1	ГОСТ 22536.10—88	2.1
ГОСТ 2604.13—82	2.1	ГОСТ 22536.11—87	2.1
ГОСТ 3443—87	2.2	ГОСТ 22536.12—88	2.1
ГОСТ 7565—81	2.1	ГОСТ 27208—87	2.3
ГОСТ 22536.0—87	2.1	ГОСТ 27809—95	2.1
ГОСТ 22536.1—88	2.1	ГОСТ 28473—90	2.1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

6. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в августе 1989 г. (ИУС 12—89)

gost.e-ecolog.ru