



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЧУГУН АНТИФРИКЦИОННЫЙ ДЛЯ ОТЛИВОК

МАРКИ

ГОСТ 1585—85

Издание официальное



261-95
32

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

ЧУГУН АНТИФРИКЦИОННЫЙ ДЛЯ ОТЛИВОК

Марки

Antifriction iron for castings.
Grades**ГОСТ****1585—85**

ОКП 41 1150

Срок действия

с 01.01.87до 01.01.97

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 справочных приложениях 1 и 2.

Массовая доля марганца в чугуне марки АЧС-5 приведена в справочном приложении 3.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1985

© Издательство стандартов, 1991

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

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 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										
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	ШГф2, ШГф4, ШГф5	ШГд15— ШГд180		П—П85	ПД0,3— ПД1,6	ФЭр2, ФЭр3	Цементит не допускается			
АЧВ-1				П96—П45	ПД0,3— ПД1,0	ФЭр1, ФЭр2	Не более 5% цемента			
АЧВ-2				П70—П45						
АЧК-1				КГф2, КГф3	КГд15— КГд90	П—П85				Цементит не допускается
АЧК-2										

* 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	АЧК-2	167—197
	140—180*		

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

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Химический состав чугуна определяют по ГОСТ 2604.0—77, ГОСТ 2604.1—77, ГОСТ 2604.2—86, ГОСТ 2604.3—83, ГОСТ 2604.4—87, ГОСТ 2604.5—84, ГОСТ 2604.6—77, ГОСТ 2604.8—77, ГОСТ 2604.9—83, ГОСТ 2604.10—77, ГОСТ 2604.13—82, ГОСТ 22536.0—87, ГОСТ 22536.1—88, ГОСТ 22536.2—87, ГОСТ 22536.3—88, ГОСТ 22536.4—88, ГОСТ 22536.5—87, ГОСТ 22536.6—88, ГОСТ 22536.7—88, ГОСТ 22536.8—87, ГОСТ 22536.9—88, ГОСТ 22536.10—88, ГОСТ 22536.11—87, ГОСТ 22536.12—88, ГОСТ 27809—88.

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—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Микроструктуру чугуна определяют по ГОСТ 3443—87.

2.3. Определение твердости проводят по ГОСТ 27208—87. Количество образцов для определения твердости устанавливают в нормативно-технической документации.

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, 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

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.

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

РАЗРАБОТЧИКИ

М. Л. Хрущев, канд. техн. наук (руководитель темы)

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.09.85 № 2943

3. Срок проверки — 1992 г.

4. ВЗАМЕН ГОСТ 1585—79 в части марок чугуна

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2604.0—77	2.1
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—88	2.1

6. Переиздание [май 1991 г.] с Изменением № 1, утвержденным в августе 1989 г. [ИУС 12—89]

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 07.06.91 Подп. в печ. 28.08.91 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,46 уч.-изд. л.
Тир. 9000 Цена 20 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 1001.

Цена 20 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	c^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	c^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot c^{-2}$