

# СПЛАВЫ ЦИНКОВЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ

МАРКИ

Издание официальное

12 руб. БЗ 5—92/625

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

Москва

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**СПЛАВЫ ЦИНКОВЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ**

Марки

ГОСТ Р

Zinc alloys for casting. Grades

50426—92

ОКН 17 2110

---

Дата введения 01.07.93

1. Настоящий стандарт устанавливает марки цинковых литейных сплавов в отливках.
2. Марки и химический состав цинковых литейных сплавов должны соответствовать нормам, указанным в табл. 1.
3. Механические свойства сплавов приведены в приложении 1.
4. Физические характеристики сплавов и рекомендации по их применению приведены в приложениях 2 и 3.

---

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

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

Таблица 1

Марка сплава	Химический состав, %											
	основных компонентов					примесей, не более						
	алюминия	меди	магния	железа	цинка	меди	свинца	кадмия	олова	железа	крем- ния	свинца + кадмия + олова
ZnAl4A*	3,5—4,5	—	0,02—0,06	—	Остальное	0,06	0,004	0,003	0,001	0,06	0,015	0,007
ЦА4о	3,5—4,5	—	0,02—0,06	—		0,06	0,005	0,003	0,001	0,06	0,015	0,009
ЦА4	3,5—4,5	—	0,02—0,06	—		0,06	0,01	0,005	0,002	0,07	0,015	—
ZnAl4Cu1A*	3,5—4,5	0,7—1,3	0,02—0,06	—		—	0,004	0,003	0,001	0,06	0,015	0,007
ЦА4М1о	3,5—4,5	0,7—1,3	0,02—0,06	—		—	0,005	0,003	0,001	0,06	0,015	0,009
ЦА4М1	3,5—4,5	0,7—1,3	0,02—0,06	—		—	0,01	0,005	0,002	0,07	0,015	—
ЦА4М1в	3,5—4,5	0,6—1,3	0,02—0,10	—		—	0,02	0,015	0,005	0,12	0,03	—
ZnAl4Cu3A*	3,5—4,5	2,5—3,7	0,02—0,06	—		—	0,004	0,003	0,001	0,06	0,015	0,007
ЦА4М3о	3,5—4,5	2,5—3,7	0,02—0,06	—		—	0,006	0,003	0,001	0,06	0,015	0,009
ЦА4М3	3,5—4,5	2,5—3,7	0,02—0,06	—		—	0,01	0,005	0,002	0,07	0,015	—
ЦА8М1	7,1—8,9	0,70—1,40	0,01—0,06	—		—	0,01	0,006	0,002	0,10	0,015	—
ЦА30М5	28,5—32,1	3,8—5,6	0,01—0,08	0,01—0,5		—	0,02	0,016	0,01	—	0,075	—

## Примечания:

1. По требованию потребителя в сплавах марок ZnAl4A, ЦА4о, ЦА4 допускается массовая доля меди как легирующего элемента до 0,10 %
2. По согласованию изготовителя с потребителем в сплавах марок ЦА4М3о допускается массовая доля олова до 0,002 %, кадмия — до 0,004% при сумме примесей свинца, кадмия и олова не более 0,009 %.
3. По требованию потребителя в сплавах марок ЦА4, ЦА4М1 и ЦА4М3 массовая доля свинца должна быть не более 0,006 %.
4. Определение химического состава сплавов проводят по ГОСТ 25284 0 — ГОСТ 25284 8. Допускается определять химический состав другими методами, обеспечивающими точность не ниже приведенной в указанных стандартах. При возникновении разногласий в оценке химического состава определение проводят по ГОСТ 25284.0—ГОСТ 25284.8.
5. Звездочкой отмечены сплавы, изготавливаемые по согласованию потребителя с изготовителем

## МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ

1. Механические свойства цинковых сплавов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка сплава	Способ литья	Механические свойства, не менее		
		Временное сопротивление, МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение, %	Твердость, НВ
ZnAl4A ЦА4о, ЦА4	К	196(20)	1,2	70
	Д	256(26)	1,8	70
ZnAl4Cu1A, ЦА4М1о, ЦА4М1	К	215(22)	1,0	80
	Д	270(28)	1,7	80
ЦА4М1в,	К, Д	196(20)	0,5	65
ZnAl4Cu3A, ЦА4М3о	П	215(22)	1,0	85
	К	235(24)	1,0	90
ЦА4М3	Д	290(30)	1,5	90
ЦА8М1	К	235(24)	1,5	70
	Д	270(28)	1,5	90
ЦА30М5	К	435(44)	8,0	115
	Д	370(38)	1,0	115

Примечание: Условные обозначения способов литья:

П — литье в песчаные формы;

К — литье в кокиль;

Д — литье под давлением.

2. Механические свойства определяют на отдельно отлитых образцах при литье в кокиль и под давлением или на образцах, изготовленных из отдельно отлитых проб при литье в песчаные формы. Диаметр рабочей части отдельно отлитых образцов и образцов, вырезанных из проб, должен быть 10 мм, расчетная длина 50 мм. Форма и размер образцов, отлитых под давлением, приведены на чертеже.

3. Отдельно отлитые образцы при всех видах литья испытывают с литейной коркой. Допускается нарушение сплошности литейной корки в местах зачистки поверхности образца.

4. Способ отливки образцов соответствует способу изготовления отливок. Допускается для всех видов литья проводить проверку механических свойств на образцах, отлитых в кокиль; при этом следует руководствоваться данными механических свойств для литья в кокиль.

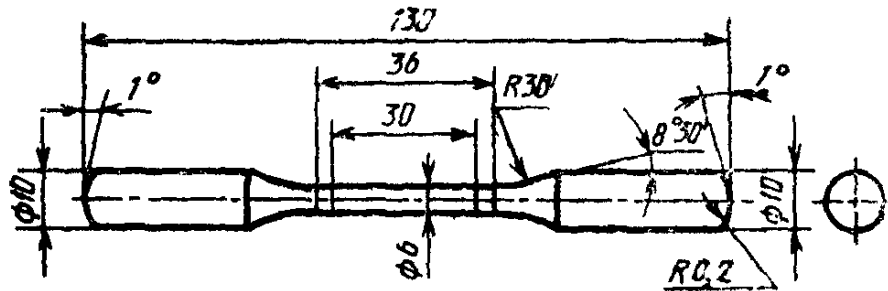
5. При определении механических свойств на образцах, вырезанных непосредственно из тела отливок, тип, размер образцов и уровень механических свойств

устанавливаются нормативно-технической документацией на конкретные отливки.

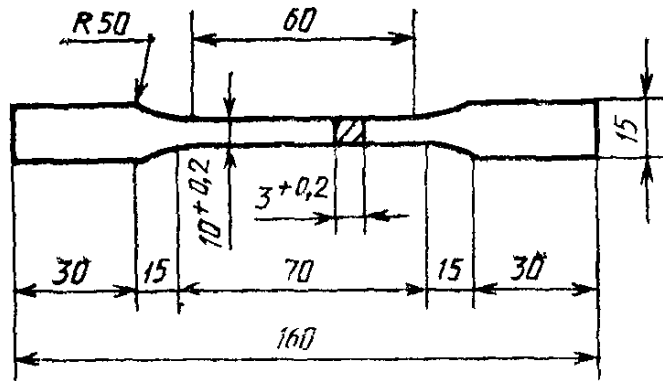
6. Испытание образцов на растяжение проводят в соответствии с ГОСТ 1497; твердость по Бринеллю определяют по ГОСТ 9012.

### Формы и размеры образцов, отлитых под давлением

#### Круглый



#### Плоский



### ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Справочное

### ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЛАВОВ

Таблица 3

Марка сплава	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Температурный интервал затвердевания, °С	Удельная теплоемкость при 20 °С, Дж/кг·°С	Теплопроводность, Вт/м·°С	Температурный коэффициент линейного расширения в интервале температур 10–100 °С, $\alpha \cdot 10^{-6}$ 1/°С
ЦА4	6,7	380–386	410	113	26,0
ЦА4М1	6,7	380–386	440	109	26,5
ЦА4М3	6,8	379–389	427	105	29,5
ЦА8М1	6,3	375–404	—	—	—
ЦА30М5	4,8	480–563	—	—	—

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СПЛАВОВ

Таблица 4

Марка сплава	Характерные свойства	Область применения
ZnAl4A ЦА4о ЦА4	Хорошая жидкотекучесть, повышенная коррозионная стойкость, стабильность размеров Хорошая жидкотекучесть, хорошая коррозионная стойкость, стабильность размеров Как для марки ЦА4о, но с меньшей коррозионной стойкостью	В автомобильной, тракторной, электротехнической и других отраслях промышленности для отливки деталей приборов, требующих стабильности размеров
ZnAl4Cu1A ЦА4М1о ЦА4М1	Хорошая жидкотекучесть, повышенная коррозионная стойкость; практически неизменяемость размеров при естественном старении Хорошая жидкотекучесть, хорошая коррозионная стойкость, практически неизменяемость размеров при естественном старении Как для марки ЦА4М1о, но с меньшей устойчивостью размеров	В автомобильной, тракторной, электротехнической и других отраслях промышленности для отливки корпусных, арматурных, декоративных деталей, не требующих повышенной точности
ЦА4М1 в	По технологическим и эксплуатационным свойствам уступает предыдущим маркам сплавов этой группы	В различных отраслях промышленности для литья неотчетливых деталей
ZnAl4Cu3A ЦА4М3о ЦА4М3	Хорошая жидкотекучесть, высокая прочность, хорошая коррозионная стойкость, изменяемость размеров до 0,5 % Хорошая жидкотекучесть, высокая прочность, хорошая коррозионная стойкость, изменяемость размеров до 0,5 % Как для марки ЦА4М3о, но с пониженной коррозионной стойкостью	В автомобильной и других отраслях промышленности для изготовления деталей, требующих повышенную прочность

Продолжение табл. 4

Марка сплава	Характерные свойства	Область применения
ЦА30М5	Предназначается для замены стандартного антифрикционного сплава ЦАМ10—5, значительно превосходит его по механическим свойствам и износостойкости	Вкладыши подшипников, втулки балансированной подвески, червячные шестерни, сепараторы подшипников качения
ЦА8М1	Как для марки ЦА4М1, но с более высокими прочностными свойствами	В автомобильной, тракторной, электротехнической и других отраслях промышленности

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТЕХНИЧЕСКИМ КОМИТЕТОМ 56 «ДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ»

### РАЗРАБОТЧИКИ

В. М. Жаров, канд. техн. наук, Н. С. Фролова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 02.12.92 № 1531

3. ВЗАМЕН ГОСТ 25140—82

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 1497—84 ГОСТ 9012—59 ГОСТ 25284.0-82—ГОСТ 25284 8-82	Приложение 1 Приложение 1 2

Редактор *И. В. Виноградская*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в набор 22.12.92. Подп. в печ. 01.02.93. Усл. печ. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,47.  
Уч.-изд. л. 0,40. Тир. 1271 экз.