Группа В32

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

ПРУТКИ ИЗ ПРЕЦИЗИОННЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Технические условия

ГОСТ 14119—85

Bars of precision alloys for elastic elements.
Specifications

МКС 77.140.60
ОКП 09 6600

Дата введения 01.07.86

Настоящий стандарт распространяется на прутки горячекатаные, кованые и со специальной отделкой поверхности из прецизионных сплавов для упругих элементов.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Прутки подразделяют:
по способу изготовления:
горячекатаные;
кованые;
со специальной отделкой поверхности;
по качеству поверхности прутков со специальной отделкой поверхности:
Б, В, Г, Д.

1.2. Предельные размеры прутков в зависимости от марки сплава должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Марка сплава	Диаметр или сторона квадрата прутков			Длина прутков
	горячекатаных	кованых	со специальной отделкой поверхности	
36НХТЮ	8—40	40—120	1,0—20	500—6000
36НХТЮ5М		40—80	1,0—30	
42НХТЮ		40—120	1,0—30	
44НХТЮ		40—120	8,0—30	

Примечание. Прутки других размеров изготовляют по ГОСТ 2590, ГОСТ 1133 и ГОСТ 14955 по согласованию изготовителя с потребителем.

1.3. Прутки по размерам, предельным отклонениям и форме должны соответствовать: горячекатаные — обычной точности ГОСТ 2590; кованые — ГОСТ 1133; со специальной отделкой поверхности — ГОСТ 14955, диаметром от 1,0 до 5,0 мм включ. — квалитетам h8, h9, h10, h11 диаметром 6,0 мм и более квалитетам h11, h12.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

Примеры условных обозначений

Пруток из сплава 36НХТЮ горячекатаный диаметром 8,0 мм, обычной точности:

$$\textit{Круг}\ \frac{\textit{8,0—В ГОСТ 2590—88}}{\textit{36НХТЮ ГОСТ 14119—85}}$$

Пруток из сплава марки 44НХТЮ кованый со стороной квадрата 40 мм:

$$\textit{Квадрат}\ \frac{\textit{40 ГОСТ 1133—71}}{\textit{44НХТЮ ГОСТ 14119—85}}$$

Пруток из сплава марки 36НХТЮ5М кованый диаметром 60 мм:

$$\frac{\textit{60 ГОСТ 1133—71}}{\textit{36НХТЮ5М ГОСТ 14119—85}}$$

Пруток из сплава марки 42НХТЮ со специальной отделкой поверхности, диаметром 5,0 мм, группы поверхности В, 4 квалитета h11:

$$\textit{Круг}\ \frac{\textit{5,0—В—4 ГОСТ 14955—77}}{\textit{42НХТЮ ГОСТ 14119—85}}$$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прутки из прецизионных сплавов, предназначенные для упругих элементов, должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Химический состав сплавов должен соответствовать ГОСТ 10994.

2.3. Прутки изготовляют без термообработки.

По согласованию изготовителя и потребителя прутки изготовляют в мягком (термически обработанном) состоянии.

2.4. Поверхность горячекатаных и кованых прутков не должна иметь трещин, закатов, плен.

Допускаются мелкие плены, риски, вмятины и закаты, глубиной залегания не превышающие предельные отклонения диаметра или стороны квадрата.

2.5. Допускается зачистка дефектов, при этом глубина зачистки не должна выводить прутки за пределы минимального сечения.

2.6. Поверхность прутков со специальной отделкой поверхности должна соответствовать ГОСТ 14955 группам Б, В, Г, Д.

2.7. Макроструктура прутков не должна иметь усадочных раковин, рыхлости, расслоений, инородных включений и трещин.

2.8. Механические свойства прутков должны соответствовать указанным в табл. 2.

2.9. По требованию потребителя прутки изготовляют:

с определением упругих характеристик: модуля нормальной упругости, предела упругости и температурного коэффициента модуля упругости;

с определением величины зерна на прутках горячекатаных и со специальной отделкой поверхности;

с определением загрязненности металла неметаллическими включениями.

Примечание. Нормы устанавливают по согласованию изготовителя и потребителя.

2.10. Физические и механические свойства сплавов для упругих элементов приведены в приложении ГОСТ 14117.

Таблица 2

Марка сплава	Диаметр прутка, мм	Механические свойства					Рекомендуемый режим термической обработки контрольных образцов
		Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное сужение ψ, %	Относительное сужение δ_{10}, %	Ударная вязкость, KC, кДж/м² (кгс · м/см²)	
		не менее					
36НХТЮ	От 1,0 до 30 включ.	1130 (115)	735 (75)	22	14	390 (4)	Закалка 920—950 °С, охлаждение в воде, старение 650—670 °С, выдержка 2—4 ч, охлаждение на воздухе
	Св. 30 до 60 включ.	1030 (105)	635 (65)	25		490 (5)	
	Св. 60	880 (90)	490 (50)	35		590 (6)	
36НХТЮ5М	Все размеры	1030 (105)	635 (65)	20	10	290 (3)*	Закалка (975±10) °С, охлаждение в воде, старение 700—750 °С, выдержка 2—4 ч, охлаждение на воздухе
44НХТЮ		980 (100)	635 (65)	25	15	690 (7)	Закалка (910±10) °С, охлаждение в воде, старение (690±10) °С, выдержка 3—4 ч, охлаждение на воздухе
42НХТЮ		980 (100)*	635 (65)*	25*	8*	Определяется	

Примечания:

1. Нормы механических свойств со знаком *факультативны до 01.01.93.
2. Ударную вязкость определяют по требованию потребителя для прутков диаметром 16 мм и более.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Прутки принимают партиями.

Партия должна состоять из прутков одной плавки и одного размера и оформлена одним документом о качестве.

3.2. Для проверки качества прутков от партии отбирают:

для определения химического состава — по ГОСТ 7565;

для контроля загрязненности неметаллическими включениями, макроструктуры, механических свойств, ударной вязкости, величины зерна — два прутка;

для контроля размеров и качества поверхности — 100% прутков;

для определения шероховатости — пять прутков.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов повторные испытания проводят по ГОСТ 7566.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Диаметр и форму прутков проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166, микрометром по ГОСТ 6507 или скобами по ГОСТ 2216 в двух взаимно перпендикулярных направлениях не менее чем в трех местах.

Длину прутков проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427.

4.2. Химический состав сплавов определяют по ГОСТ 12344 — ГОСТ 12357, ГОСТ 12361, ГОСТ 12365, ГОСТ 28473 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность. Отбор проб — по ГОСТ 7565.

4.3. Для определения механических свойств, величины зерна, шероховатости поверхности отбирают по два образца от прутка, для контроля загрязненности неметаллическими включениями — по три образца от прутка.

4.4. Качество поверхности кованых и горячекатаных прутков проверяют визуальным контролем. При необходимости глубину дефекта определяют микрометрическим глубиномером по ГОСТ 7470 или

другими инструментами, обеспечивающими необходимую точность, или зачисткой до удаления дефекта. Место дефекта зачищают наждачной бумагой или напильником с последующим сравнительным замером в зачищенном и незачищенном местах.

Контроль качества поверхности прутков со специальной отделкой поверхности осуществляют по ГОСТ 14955.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5. Контроль макроструктуры на двух темплетах — по ГОСТ 10243.

Примечание. Прутки одной плавки, прошедшие испытания макроструктуры в крупных сечениях при изготовлении в более мелких сечениях, этим испытаниям разрешается не подвергать.

4.6. Механические свойства определяют по ГОСТ 1497 на двух термически обработанных коротких образцах. Отбор проб для механических испытаний — по ГОСТ 7564, вариант 1.

4.7. Испытание на ударный изгиб проводят по ГОСТ 9454 на двух образцах типа 1—10 с концентратором вида *U*.

4.8. Величину зерна определяют по ГОСТ 5639 на двух образцах.

4.9. Контроль загрязненности неметаллическими включениями проводят на 6 образцах по ГОСТ 1778 методом Ш1 или Ш4.

4.10. Метод определения упругих характеристик устанавливают по согласованию изготовителя и потребителя.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566.

5.2. Прутки упаковывают в связки.

5.3. Связки прутков со специальной отделкой поверхности должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828, ГОСТ 9569, ГОСТ 10396 или другой нормативно-технической документации, упаковывают в деревянные ящики, изготовленные по ГОСТ 2991 (для типов I или II) или по нормативно-технической документации, на основе ГОСТ 2991, выстланные изнутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828 или другой нормативно-технической документации. Габаритные размеры не должны превышать 150·150·1300 мм.

По согласованию изготовителя и потребителя допускается связки прутков со специальной отделкой поверхности обертывать в один и более слоев бумаги по ГОСТ 8828, ГОСТ 9569, ГОСТ 10396 и пленку по ГОСТ 10354, ГОСТ 16272 или тарное холстопрошивное полотно по ГОСТ 14253, нетканое полотно, сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности или другие виды упаковочных материалов по нормативно-технической документации, за исключением хлопчатобумажных и льняных тканей.

Упакованные связки должны быть обвязаны проволокой по ГОСТ 3282 или другой нормативно-технической документации или лентой по ГОСТ 3560, ГОСТ 6009 или другой нормативно-технической документации или скреплены другим способом, предохраняющим упаковку от разматывания.

5.4. Прутки должны храниться в сухом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С при относительной влажности не более 80 % при отсутствии в воздухе щелочных, кислотных и других агрессивных примесей.

5.5. При отгрузке двух и более грузовых мест в адрес одного потребителя следует производить укрупнение грузовых мест в соответствии с требованиями ГОСТ 21650, ГОСТ 24597.

5.6. Прутки транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, размещение и крепление груза должно производиться в соответствии с условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными МПС СССР. Допускается транспортирование на открытом подвижном составе.

5.7. Масса грузового места при механизированной погрузке и выгрузке в открытые транспортные средства не должны превышать 5 т, в крытые средства — 1250 кг. При ручной погрузке и выгрузке масса грузового места (пакета) не должна превышать 80 кг.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие прутков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения.

Гарантийный срок хранения — 15 лет с момента изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.06.85 № 1885

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14119—69

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	4.1	ГОСТ 12345—2001	4.2
ГОСТ 427—75	4.1	ГОСТ 12346—78	4.2
ГОСТ 1133—71	1.2, 1.3	ГОСТ 12347—77	4.2
ГОСТ 1497—84	4.6	ГОСТ 12348—78	4.2
ГОСТ 1778—70	4.9	ГОСТ 12349—83	4.2
ГОСТ 2216—84	4.1	ГОСТ 12350—78	4.2
ГОСТ 2590—88	1.2, 1.3	ГОСТ 12351—2003	4.2
ГОСТ 2991—85	5.3	ГОСТ 12352—81	4.2
ГОСТ 3282—74	5.3	ГОСТ 12353—78	4.2
ГОСТ 3560—73	5.3	ГОСТ 12354—81	4.2
ГОСТ 5639—82	4.8	ГОСТ 12355—78	4.2
ГОСТ 6009—74	5.3	ГОСТ 12356—81	4.2
ГОСТ 6507—90	4.1	ГОСТ 12357—84	4.2
ГОСТ 7564—97	4.6	ГОСТ 12361—2002	4.2
ГОСТ 7565—81	3.2, 4.2	ГОСТ 12365—84	4.2
ГОСТ 7566—94	3.3, 5.1	ГОСТ 14117—85	2.10
ГОСТ 8828—89	5.3	ГОСТ 14253—83	5.3
ГОСТ 9454—78	4.7	ГОСТ 14955—77	1.2, 2.6, 4.4
ГОСТ 9569—79	5.3	ГОСТ 16272—79	5.3
ГОСТ 10243—75	5.3	ГОСТ 21650—76	5.5
ГОСТ 10396—84	5.3	ГОСТ 24597—81	5.5
ГОСТ 10994—74	2.2	ГОСТ 28473—90	4.2
ГОСТ 12344—2003	4.2		

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 08.07.92 № 660

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в марте 1990 г., июле 1992 г. (ИУС 6—90, 9—92)

gost.e-ecolog.ru