

УТВЕРЖДЕНО

УДК 669.295-422-122.4

Группа В55

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 90266-86

ПРУТКИ КАТАНЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ
ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Взамен

ОСТ 90266-78

ОКП 18 1210 (ИМ.У.З-88).

ОКП 18 1261 (ИМ.У.З-88)

Срок введения установлен с 01.07 1987 г.

до 01.07.92. ИМ.У.З-88. Огр. ср. дейст. сч. 12-92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на крупногабаритные круглые горячекатаные прутки из титановых сплавов, изготавливаемые методом прокатки кованой заготовки.
или кованого - прессованной заготовки.

Регистр. № ВИФС 8390982 от 05.01.87 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Лит. изм.

№

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6

I. Классификация

- I.I. В зависимости от назначения прутки подразделяются:
- для изготовления деталей механической обработкой (условное обозначение - М);
 - для последующей горячей обработки давлением (без условного обозначения).

Назначение прутков оговаривается в наряд-заказе.

2. Сортамент

2.I. Диаметр прутков и его предельные отклонения должны соответствовать требованиям табл. I.

мм

Таблица I

Номинальный диаметр	Предельные отклонения по диаметру прутков	
	горячекатаных	механически обработанных
65	+ 2,0 - 3,0	
70		
75		
80		
90	± 3,0	± 1,25
100		
110		
120		
130		
140		
150		

2.I.I. По соглашению сторон допускается поставка прутков промежуточных размеров.

2.2. Прутки поставляются мерной, кратной мерной и немерной длины. Максимальная длина прутков - 2000 мм.

2.2.I. Поставка прутков длиной свыше 2000 мм проводится по соглашению сторон.

2.2.2. Прутки кратной мерной длины изготавливаются с учетом отпусков на рез. 10 мм.
2.3. Предельные отклонения по длине механически обработанных прутков не должны превышать + 10 мм.

Лит. изм.

№ изм.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

⑤

2.4. Остальные требования к сортаменту должны соответствовать ГОСТ 26492-85.

2.5 Условные обозначения прутков в нормативно-технической документации по ОСТ 92080-82.

Примеры условных обозначений:

Пруток круглый (КР) горячекатаный из сплава марки ВТ22 диаметром 70 мм немерной длины (НД), предназначенный для изготовления деталей механической обработкой (М), поставляемый по ОСТ 90266-86:

Пруток ВТ22 КР 70хНД ОСТ 90266-86 М

То же механически обработанный (О) длиной 550 мм для последующей горячей обработки давлением -

Пруток ВТ22 КР 70х550 ОСТ 90266-86 О.

3. Технические требования *или ковано-прессованный*

3.1. Прутки изготавливаются из кованой заготовки *или ковано-прессованный* в соответствии с требованиями отраслевой нормативно-технической документации на прокатку прутков.

3.2. Прутки изготавливаются из сплавов марок ВТ1-00, ВТ1-0, ВТ1-2, ОТ4, ОТ4-0, ОТ4-1, ВТ3-1, ВТ5, ВТ5-1, ВТ6, ВТ6С, ВТ8, ВТ9, ВТ14, ВТ20, ВТ22, ВТ23.

3.3. Химический состав материала прутков должен соответствовать требованиям ОСТ 90013-81.

3.4. Прутки поставляются в горячекатаном состоянии без термической или механической обработки.

3.4.1. Поставка прутков в термически обработанном состоянии и после механической обработки или ^в промежуточном варианте проводится по соглашению сторон.

3.5. Показатель шероховатости поверхности прутков - R_z , поставляемых после механической обработки должен быть не более 80 мкм.

3.6. На поверхности механически обработанных прутков не допускаются уступы от резца, черновины и другие поверхностные дефекты.

3.6.1. Допускается удаление одиночных дефектов пологой зачисткой.

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3.7. Механические свойства материала прутков, определяемые при нормальной температуре на отожженных образцах, вырезанных на расстоянии $1/2$ радиуса от поверхности прутка в продольном направлении, должны соответствовать требованиям табл. 2.

3.8. Механические свойства материала прутков, определяемые на термоупрочненных (закаленных и состаренных) образцах, вырезанных на расстоянии $1/2$ радиуса от поверхности прутка в продольном направлении, должны соответствовать требованиям табл. 3.

3.9. Величина макрозерна прутков, определяемая по 10-ти балльной шкале должна быть не выше:

а) для прутков, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой:

- 7-ми баллов при диаметре до 100 мм;
- 8-ми баллов при диаметре свыше 100 мм;

б) для прутков, предназначенных для последующей горячей обработки давлением:

- 8-ми и 9-ти баллов соответственно.

3.9.1. Допускается наличие отдельных участков с величиной макрозерна, превышающей установленную на один балл, если их суммарная площадь не превышает 20% площади поперечного сечения прутка.

3.10. Микроструктура прутков диаметром до 100 мм должна соответствовать:

I-7 типу 9-ти типной шкалы - для сплавов марок ВТЗ-1, ВТ6, ВТ6С, ВТ8, ВТ9, ВТ23, ВТ14, ВТ20;

I-6 типу 9-ти типной шкалы - для сплавов марок ОТ4, ОТ4-1, ОТ4-0, ВТ5, ВТ5-1;

I-7 типу 8-ми типной шкалы - для сплава марки ВТ22.

3.10.1. Требования по микроструктуре факультативны до 01.01.1989 г. В декабре 1988 г. при необходимости проводится корректировка требований и вводятся обязательные требования.

3.11. Все остальные требования к показателям качества должны соответствовать ГОСТ 26492-85.

② - поправка, ИИ.Уч. 5,6-93, ИИИ 19.10.93.

Таблица 2

Марка : Диаметр: _____ Механические свойства : Твердость
 сплава: прутка : Временное: Относительное: Ударная : по Бринеллю-
 : : сопротив-: удлине: суже- : вязкость : лю (диаметр
 : : ление : ние, % : ние, % : (KCU) : отпечатка)
 : : МПа : : : Дж/см² : 10/3000,
 : мм : (кгс/мм²) : : : (кгс.м/см²) : мм
 : : : не менее : :

I	2	3	4	5	6	7
BTI-00	от 65 до 100	295-440 (30-45)	25	55	120 (12)	4,9-5,5
@ от ев. IIIO		265-440 (27-45)	24	42	60 (6,0)	4,9-5,5
BTI-0	от 65 до 100	390-540 (40-55)	20	50	100 (10)	4,7-5,2
@ от ев. IIIO		355-540 (36-55)	19	42	60 (6,0)	4,7-5,2
BTI-2	от 65 до 100	590-930 (60-95)	10	25	25 (2,5)	3,8-4,5
@ от ев. IIIO		590-930 (60-95)	8	17	25 (2,5)	3,8-4,5
OT4-0	от 65 до 100	490-635 (50-65)	20	40	70 (7,0)	4,2-4,8
@ от ев. IIIO		460-635 (47-65)	20	35	60 (6,0)	4,2-4,8
OT4-I	от 65 до 100	590-735 (60-75)	15	35	45 (4,5)	3,8-4,3
@ от ев. IIIO		560-735 (57-75)	13	28	50 (5,0)	3,8-4,3
OT4	от 65 до 100	685-885 (70-90)	10	30	40 (4,0)	3,6-4,2
@ от ев. IIIO		655-885 (67-90)	9	22	40 (4,0)	3,6-4,2
BT3-I	от 65 до 100	980-1180 (100-120)	10	25	30 (3,0)	3,2-3,7

Лит. изм.

№ изв.

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

Таблица 2

I	2	3	4	5	6	7
BT3-I	от 65 ев. IIIO	930-II80 (95-I20)	8	21	30 (3,0)	3,2-3,7
BT5	от 65 до I00	735-930 (75-95)	10	25	40 (4,0)	3,4-4,0
	от 65 ев. IIIO	715-930 (73-95)	6	18	50 (5,0)	3,4-4,0
BT5-I	от 65 до I00	785-980 (80-I00)	10	25	40 (4,0)	3,4-3,9
	от 65 ев. IIIO	765-980 (78-I00)	6	20	45 (4,5)	3,4-3,9
BT6C	от 65 до I00	835-980 (85-I00)	10	27	40 (4,0)	3,4-3,9
	от 65 ев. IIIO	775-980 (79-I00)	8	25	40 (4,0)	3,4-3,9
BT6	от 65 до I00	900-I050 (92-I07)	10	27	30 (3,0)	3,3-3,8
	от 65 ев. IIIO	835-I050 (85-I07)	8	25	35 (3,5)	3,3-3,8
BT8	от 65 до I00	980-II80 (I00-I20)	9	25	30 (3,0)	3,2-3,7
	от 65 ев. IIIO	930-II80 (95-I20)	8	22	30 (3,0)	3,2-3,7
BT9	от 65 до I00	I030-I230 (I05-I25)	9	25	30 (3,0)	3,2-3,7
	от 65 ев. IIIO	980-I230 (I00-I25)	7	18	30 (3,0)	3,2-3,7
BT14	от 65 до I00	885-I080 (90-II0)	9	30	50 (5,0)	3,3-3,8
	от 65 ев. IIIO	865-I080 (88-II0)	8	25	45 (4,5)	3,3-3,8
BT20	от 65 до I00	930-II80 (95-II5)	10	27	40 (4,0)	3,3-3,8
	от 65 ев. IIIO	885-II30 (90-II5)	8	20	35 (3,5)	3,3-3,8

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Таблица 2

BT22	от 65	I080-I280	8	I6	25	3,1-3,6
	до I00	(I10-I30)			(2,5)	
а) от ^{от} ев. I10		I080-I280	7	I6	25	3,1-3,6
		(I10-I30)			(2,5)	
BT23	от 65	I030-I180	8	25	30	3,1-3,6
	до I00	(I05-I20)			(3,0)	
а) от ^{от} ев. I10		I030-I180	7	24	30	3,1-3,6
		(I05-I20)			(3,0)	

Примечание. Показатели значений относительного удлинения и относительного сужения, определяемые на образцах, вырезанных в поперечном направлении, могут быть снижены на 20% от их значений, установленных для образцов, вырезанных в продольном направлении.

Таблица 3

Марка сплава	Механические свойства (не менее)				Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка)
	Временное сопротивление	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость (КСУ) ДЖ/см ²	
	МПа				10/3000, мм
	:(кгс/мм ²)			:(кгс.м/см ²)	
BT6C	I030 (I05)	6	20	30 (3,0)	3,2-3,4
BT6	I080 (I10)	6	20	25 (2,5)	3,1-3,4
BT8	I130 (I15)	6	I5	20 (2,0)	3,0-3,3
BT14	I080 (I10)	4	8	20 (2,0)	3,1-3,4
BT22	I280 (I30)	6	I4	I8 (I,8)	3,0-3,4

Примечание. Механические свойства прутков из сплавов BT8 и BT22 ~~до 01.01.1989г. браковочный признак не является~~ ^{а) поправка ин. 4г. 4.88. МСС/10.10.88.} ~~факультативны до 01.01.1989г. В декабре 1988г. в мае 1990г. при необходимости проверки статистический анализ и устанавливается гарантированный уровень свойств.~~ ^{б) ин. 4г. ин. 4г. 4.88.}

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

а) - поправка ин. 4г. 4.88. МСС/10.10.88. б) ин. 4г. ин. 4г. 4.88.

4. Правила приемки

4.1. Правила приемки должны соответствовать требованиям ГОСТ 26492-85.

см. измен. 1.
4.2. ~~Контроль температуры полного полиморфного превращения (Тпп) и химического состава материала прутков проводится поплавно, контроль содержания кислорода - на каждый 10-й плавке.~~

~~Химический состав и Тпп устанавливаются в соответствии с технической документацией на исходную кованую заготовку.~~

4.3. Микроструктура контролируется на прутках, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой или при контроле механических свойств в термоупрочненном состоянии.

4.4. Твердость контролируется на прутках, предназначенных для изготовления деталей механической обработкой.

Контроль твердости проводится на ударных образцах (или их половинках) в объеме, установленном для данного вида испытаний.

4.5. Контроль механических свойств в термоупрочненном состоянии проводится по требованию потребителя, оговоренному в наряд-заказе, дополнительно к испытаниям на отоженных образцах.

4.6. Для прутков, предназначенных для последующей горячей обработки давлением, допускается вместо поштучного контроля проводить контроль механических свойств на специально подготовленном темплете в соответствии с требованиями ОСТ 90107-73.

Механические свойства в этом случае должны соответствовать требованиям табл. 3 ОСТ 90107-73.

п. 4.7. - см. измен. 1.
5. Методы испытаний

5.1. Методы испытаний должны соответствовать требованиям ГОСТ 26492-85.

5.2. Методика контроля твердости должна соответствовать требованиям ГОСТ 9012-59.

5.3. Контроль шероховатости поверхности механически обработанных прутков проводится по ГОСТ 2789-73 и ГОСТ 2.309-73.

5.4. - см. измен. 1.

Лит. изм.

№ изв.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

6. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

6.1. Темплет-свидетель маркируется аналогично пруткам.

6.2. Каждая принятая партия прутков должна сопровождаться документом о качестве, удостоверяющим ее соответствие требованиям настоящего стандарта.

6.3. В документе о качестве должны указываться:

наименование изготовителя;

наименование потребителя;

марка сплава;

диаметр и назначение прутков;

номер плавки и номер партии прутков;

вес партии (нетто), количество прутков и их общая длина;

результаты контроля качества;

метод контроля механических свойств (на прутке или темплете-свидетеле);

режим термической обработки;

температура полного полиморфного превращения;

результаты контроля химического состава (по требованию потребителя);

номер настоящего стандарта и нормативно-технической документации согласованной при необходимости в дополнение к настоящему стандарту.

6.4. - см. изм. 1.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые имеются ссылки в тексте
технических условий

№ документа	Наименование документа
ГОСТ 26492-85	Прутки катаные из титана и титановых сплавов.
ОСТІ 92080-82	Единая система записи условных обозначений заготовок и полуфабрикатов из легких цветных металлов и сплавов в нормативно-технической документации.
ОСТІ 90013-81	Сплавы титановые. Марки.
ОСТІ 90107-73	Прутки кованые из титановых сплавов.
ГОСТ 9012-59	Металлы. Методы испытаний.
ГОСТ 2789-73 - ГОСТ 2.309-73	Измерения твердости по Бринеллю.
Инструкция № 685-76	Шероховатость поверхности.
	Параметры и характеристики.
	Деформируемые титановые сплавы.
	Термическая обработка полуфабрикатов и деталей.