# ГОСТ 19807-91 Титан и сплавы титановые деформируемые. Марки (с Изменением N 1)

ГОСТ 19807-91

Группа В51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТИТАН И СПЛАВЫ ТИТАНОВЫЕ ДЕФОРМИРУЕМЫЕ

Марки

Wrought titanium and titanium alloys. Grades

ОКП 17 1500

Дата введения 1992-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством авиационной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 17.07.91 N 1260

3. ВЗАМЕН ГОСТ 19807-74

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ

ВНЕСЕНО Изменение N 1, принятое Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12.05.2011 N 39). Государство-разработчик Россия. Приказом Росстандарта от 07.11.2011 N 513-ст введено в действие на территории РФ с 01.07.2012

Изменение N 1 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 1, 2012 год

1. Настоящий стандарт устанавливает марки титана и титановых деформируемых сплавов, предназначенных для изготовления полуфабрикатов (листов, лент, фольги, полос, плит, прутков, профилей, труб, поковок и штампованных заготовок) методом деформации, а также слитков.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. Марки и химический состав титана и титановых сплавов должны соответствовать приведенным в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Массовая доля химических элементов, % |
| Обозна- чение марок | титана | алюми- ния | вана- дия | молиб- дена | олова | цирко- ния | нио-бия | мар- ганца | хрома | крем- ния | желе-за | кисло- рода | водо- рода | азота | угле- рода | сумма прочих приме- сей |
| ВТ1-00 | Основа | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,08 | 0,15 | 0,10 | 0,008 | 0,04 | 0,05 | 0,10 |
| ВТ1-0 | То же | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,10 | 0,25 | 0,20 | 0,010 | 0,04 | 0,07 | 0,30 |
| ВТ1-2 | “ | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,15 | 1,5 | 0,30 | 0,010 | 0,15 | 0,10 | 0,30 |
| ОТ4-0 | “ | 0,4-1,4 | - | - | - | 0,30 | - | 0,5-1,3 | - | 0,12 | 0,30 | 0,15 | 0,012 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ОТ4-1 | “ | 1,5-2,5 | - | - | - | 0,30 | - | 0,7-2,0 | - | 0,12 | 0,30 | 0,15 | 0,012 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ОТ4 | “ | 3,5-5,0 | - | - | - | 0,30 | - | 0,8-2,0 | - | 0,12 | 0,30 | 0,15 | 0,012 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ5 | “ | 4,5-6,2 | 1,2 | 0,8 | - | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,30 | 0,20 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ5-1 | “ | 4,3-6,0 | 1,0 | - | 2,0-3,0 | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,30 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ6 | “ | 5,3-6,8 | 3,5-5,3 | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,10 | 0,60 | 0,20 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ6с | “ | 5,3-6,5 | 3,5-4,5 | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,15 | 0,25 | 0,15 | 0,015 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| БТ3-1 | “ | 5,5-7,0 | - | 2,0-3,0 | - | 0,50 | - | - | 0,8-2,0 | 0,15-0,40 | 0,2-0,7 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ8 | “ | 5,8-7,0 | - | 2,8-3,8 | - | 0,50 | - | - | - | 0,20-0,40 | 0,30 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ9 | “ | 5,8-7,0 | - | 2,8-3,8 | - | 1,0-2,0 | - | - | - | 0,20-0,35 | 0,25 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ14 | “ | 3,5-6,3 | 0,9-1,9 | 2,5-3,8 | - | 0,30 | - | - | - | 0,15 | 0,25 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ20 | “ | 5,5-7,0 | 0,8-2,5 | 0,5-2,0 | - | 1,5-2,5 | - | - | - | 0,15 | 0,25 | 0,15 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ВТ22 | “ | 4,4-5,7 | 4,0-5,5 | 4,0-5,5 | - | 0,30 | - | - | 0,5-1,5 | 0,15 | 0,5-1,5 | 0,18 | 0,015 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| ПТ-1М | Основа | 0,2-0,7 | - | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,10 | 0,20 | 0,12 | 0,006 | 0,04 | 0,07 | 0,30 |
| ПТ-7М | “ | 1,8-2,5 | - | - | - | 2,0-3,0 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,15 | 0,006 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| ПТ-3В | “ | 3,5-5,0 | 1,2-2,5 | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,15 | 0,006 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| АТ3 | “ | 2,0-3,5 | - | - | - | - | - | - | 0,2-0,5 | 0,20-0,40 | 0,2-0,5 | 0,15 | 0,008 | 0,05 | 0,10 | 0,30 |
| М | То же | 3,5-5,0 | - | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,15 | 0,006 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| 2В | " | 1,5-2,5 | 1,0-2,0 | - | - | - | - | - | - | 0,10 | 0,20 | 0,12 | 0,006 | 0,04 | 0,07 | 0,30 |
| 5В | " | 4,7-6,3 | 1,0-1,9 | 0,7-2,0 | - | 0,10 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,13 | 0,006 | 0,04 | 0,06-0,14 | 0,30 |
| 14 | " | 3,5-5,6 | 0,5-2,5 | 1,8-3,5 | - | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,15 | 0,006 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| 19 | " | 5,0-6,5 | - | - | - | 1,0-2,5 | 2,5-4,0 | - | - | 0,12 | 0,20 | 0,14 | 0,006 | 0,04 | 0,08 | 0,30 |
| 27 | " | 3,0-4,2 | 0,7-1,5 | - | - | 2,0-3,0 | 0,7-1,5 | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,14 | 0,006 | 0,04 | 0,10 | 0,30 |
| 37 | " | 4,3-6,3 | - | 1,5-2,5 | - | 0,2-1,0 | 1,0 | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,14 | 0,006 | 0,04 | 0,05-0,14 | 0,30 |
| 40 | " | 1,5-3,5 | 0,5-2,5 | - | - | 0,30 | - | - | - | 0,12 | 0,25 | 0,14 | 0,006 | 0,04 | 0,07 | 0,30 |

Примечания

1. Массовая доля элементов максимальная, если не указаны пределы.

2. Массовую долю водорода указывают в нормативной документации на конкретные виды полуфабрикатов.

Массовая доля водорода указана для слитков.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3. В титане марки ВТ1-00 допускается массовая доля алюминия не более 0,30%, в титане марки ВТ1-0 - не более 0,70%.

4. В плоском прокате из сплава марки ВТ14 толщиной до 10 мм массовая доля алюминия должна быть 3,5-4,5%, а в остальных видах полуфабрикатов - 4,5-6,3%.

5. В сплаве марки ВТ3-1, предназначенном для изготовления штамповок лопаток и лопаточной заготовки, верхний предел массовой доли алюминия должен быть не более 6,8%.

6. В сплаве марки ПТ-3В массовая доля циркония в сумме с прочими примесями не должна превышать 0,30%.

7. Во всех сплавах, содержащих в качестве легирующего элемента молибден, допускается частичная замена его вольфрамом в количестве не более 0,3%.

Суммарная массовая доля молибдена и вольфрама не должны превышать норм, предусмотренных таблицей для молибдена.

8. Во всех сплавах, не содержащих в качестве легирующих элементов хром и марганец, массовая доля последних не должна превышать 0,15% (в сумме).

9. Массовая доля меди и никеля в титане и во всех сплавах должна быть не более 0,10% (в сумме), в том числе никеля не более 0,08%.

10. В графу "Сумма прочих примесей" входят элементы, оговоренные в пп.8 и 9, а также другие элементы, приведенные в таблице, но не регламентированные как примеси.

11. Для сплавов марок ПТ-1М, 3М, 2В, 5В, 14, 19, 27, 37, 40 допускается введение модифицирующих химических элементов до 0,003%. Сплавы, модифицированные бором, дополнительно маркируют индексом Б.

Бор вводят в сплавы в соответствии с расчетным составом и фактическое содержание его не определяют.

12. В сплаве марки 5В содержание циркония в сумме с прочими примесями не должно превышать 0,3%.

13. В сплавах марок 3М и 19 содержание ванадия и олова допускается не более 0,15% (в сумме).

14. Для сплавов марок ПТ-1М, 3М, 2В, 5В, 14, 19, 27, 37, 40 допускается сужение пределов по содержанию основных легирующих элементов по нормативной документации на конкретные виды полуфабрикатов.

11-14. (Введены дополнительно, Изм. N 1).