

ОТ4-1

Марка :	ОТ4-1
Классификация :	Титановый деформируемый сплав
Применение:	тонкостенные детали сложной конфигурации, длительно работающие при температуре 300°C (3000 ч) и 350°C (2000 ч); класс по структуре псевдо α

ТИТАНОВЫЙ ДЕФОРМИРУЕМЫЙ СПЛАВ

Химический состав в % материала ОТ4-1

Fe	C	Si	Mn	N	Ti	Al	Zr	O	H	Примесей
до 0.3	до 0.1	до 0.15	0.7 - 2	до 0.05	94.138 - 98.3	1 - 2.5	до 0.3	до 0.15	до 0.012	прочих 0.3

Примечание: Ti - основа; процентное содержание Ti дано приблизительно

Механические свойства при T=20°C материала ОТ4-1

Сортамент	Размер	Напр.	σ_b	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Лист	1 - 2		600-750	570-30				
Пруток			600-750	500-600	20	30	500	

Твердость материала ОТ4-1

HB 10⁻¹ = 197 - 255 МПа

Физические свойства материала ОТ4-1

T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	1.1		9.63	4550		1010
100		8	10.47			
200		8	11.3		0.565	
300		9.1	12.14		0.628	
400		9.6	14.24		0.67	
500		9.7	14.65		0.754	
600		9.8	16.32			
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Технологические свойства материала ОТ4-1

Свариваемость:

без ограничений.

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_b - Предел кратковременной прочности , [МПа]
 σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
 δ_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]

- ψ - Относительное сужение , [%]
KCU - Ударная вязкость , [кДж / м²]
HВ - Твердость по Бринеллю , [МПа]

Физические свойства :

- T** - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]
E - Модуль упругости первого рода , [МПа]
 α - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T) , [1/Град]
 λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]
 ρ - Плотность материала , [кг/м³]
C - Удельная теплоемкость материала (диапазон 20° - T) , [Дж/(кг·град)]
R - Удельное электросопротивление, [Ом·м]

Свариваемость :

- | | |
|--------------------------------|--|
| без ограничений | - сварка производится без подогрева и без последующей термообработки |
| ограниченно свариваемая | - сварка возможна при подогреве до 100-120 град. и последующей термообработке |
| трудносвариваемая | - для получения качественных сварных соединений требуются дополнительные операции: подогрев до 200-300 град. при сварке, термообработка после сварки - отжиг |