

BT5-1

Марка :	BT5-1
Классификация :	Титановый деформируемый сплав
Применение:	штамповарные детали и узлы, работающие при температуре до 450°C ;коррозионная стойкость хорошая; класс по структуре α

ТИТАНОВЫЙ ДЕФОРМИРУЕМЫЙ СПЛАВ

Химический состав в % материала BT5-1

Fe	C	Si	N	Ti	Al	Zr	O	Sn	H	Примесей
до 0.3	до 0.1	до 0.15	до 0.05	89.635 - 93.7	4.3 - 6	до 0.3	до 0.15	2 - 3	до 0.015	Прочих 0.3

Примечание: Ti - основа; процентное содержание Ti дано приблизительно

Механические свойства при T=20°C материала BT5-1

Сортамент	Размер	Напр.	σ_b	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Пруток			800-1000	700-850	10-15	32	450	
Лист	1 - 2		750-950	750	10			

Твердость материала BT5-1

HB 10⁻¹ = 241 - 321 МПа

Физические свойства материала BT5-1

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			4460	0.502	1380
100		8.3			0.544	
200		9.3	10.88		0.565	
300		9.7	12.14		0.586	
400		10	13.14		0.628	
500		10.3	14.65		0.67	
600		10.4	15.91			
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Технологические свойства материала BT5-1

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 , [%]

КСУ - Ударная вязкость , [кДж / м²]

НВ - 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