

## BT20

<b>Марка :</b>	BT20
<b>Классификация :</b>	Титановый деформируемый сплав
<b>Применение:</b>	детали, длительно работающие при температуре до 500°; коррозионная стойкость хорошая; класс по структуре псевдо $\alpha$

### ТИТАНОВЫЙ ДЕФОРМИРУЕМЫЙ СПЛАВ

#### Химический состав в % материала BT20

Fe	C	Si	Mo	V	N	Ti	Al	Zr	O	H	Примесей
до 0.3	до 0.1	до 0.15	0.5 - 2	0.8 - 2.5	до 0.05	84.938 - 91.7	5.5 - 7	1.5 - 2.5	до 0.15	до 0.012	прочих 0.3

Примечание: Ti - основа; процентное содержание Ti дано приблизительно

#### Механические свойства при T=20°С материала BT20

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_b$	$\sigma_T$	$\delta_5$	$\psi$	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
Пруток			950-1150	840	10	25	450	

**Твердость материала BT20**

**HB 10<sup>-1</sup> = 255 - 341 МПа**

#### Физические свойства материала BT20

T	E 10 <sup>-5</sup>	$\alpha$ 10 <sup>6</sup>	$\lambda$	$\rho$	C	R 10 <sup>9</sup>
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м <sup>3</sup>	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	1.12		8	4450		1110
100		8.3	8.8			
200		8.3	10.2		0.587	
300		9	10.9		0.628	
400		9.2	12.2		0.67	
500		9.3	13.8		0.712	
600		9.5	15.1			
T	E 10 <sup>-5</sup>	$\alpha$ 10 <sup>6</sup>	$\lambda$	$\rho$	C	R 10 <sup>9</sup>

#### Технологические свойства материала BT20

<b>Свариваемость:</b>	без ограничений.
-----------------------	------------------

#### Обозначения:

##### Механические свойства :

- $\sigma_b$  - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- $\sigma_T$  - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- $\delta_5$  - Относительное удлинение при разрыве , [ % ]
- $\psi$  - Относительное сужение , [ % ]

**КСУ** - Ударная вязкость , [ кДж / м<sup>2</sup>]

**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/м<sup>3</sup>]

**C** - Удельная теплоемкость материала (диапазон 20° - T ), [Дж/(кг·град)]

**R** - Удельное электросопротивление, [Ом·м]

**Свариваемость :**

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