

ПТ7М

Марка :	ПТ7М
Классификация :	Титановый деформируемый сплав
Применение:	трубы и другие тонкостенные сварные детали; коррозионная стойкость хорошая; класс по структуре псевдо α

ТИТАНОВЫЙ ДЕФОРМИРУЕМЫЙ СПЛАВ

Химический состав в % материала ПТ7М

Fe	C	Si	N	Ti	Al	Zr	O	H	Примесей
до 0.25	до 0.1	до 0.12	до 0.04	93.534 - 96.2	1.8 - 2.5	2 - 3	до 0.15	до 0.006	прочих 0.3

Примечание: Ti - основа; процентное содержание Ti дано приблизительно

Механические свойства при T=20°C материала ПТ7М

Сортамент	Размер	Напр.	σ_b	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Лист	1 - 2		500-650	450-600	30		1000	
Прутки			480-680	380-550	15-25	40	900	

Физические свойства материала ПТ7М

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	1.12			4490		1080
100		8.8	9.3			1270
200		8.9	10.5		0.625	1400
300		9.2	11.9		0.659	1520
400		9.4	13.3		0.69	
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Технологические свойства материала ПТ7М

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]
- 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