

Характеристика стали ВСт4пс.

Марка :	ВСт4пс
Заменитель:	ВСт4пс
Классификация :	Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества
Применение:	сварные, клепаные и болтовые конструкции повышенной прочности в виде сортового, фасонного и листового проката, а также для малонагруженных деталей типа валов, осей, втулок и др.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали ВСт4пс
ГОСТ 380 - 71, в последней версии ГОСТа материал отсутствует

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	As
0.18 - 0.27	0.05 - 0.17	0.4 - 0.7	до 0.3	до 0.05	до 0.04	до 0.3	до 0.3	до 0.08

Температура критических точек стали ВСт4пс.

$A_{c1} = 735$, $A_{c3}(A_{cm}) = 840$, $A_{r3}(A_{rm}) = 825$, $A_{r1} = 680$

Технологические свойства стали ВСт4пс .

Свариваемость:	ограниченно свариваемая.
Флокеночувствительность:	не чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	не склонна.

Механические свойства при T=20°C стали ВСт4пс .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
			390	240	33	70	1080	
Сталь горячекатан.	до 20		410-530	265	24			Состояние поставки
Сталь горячекатан.	20 - 40		410-530	255	23			Состояние поставки
Сталь горячекатан.	40 - 100		410-530	245	21			Состояние поставки

Физические свойства стали ВСт4пс .

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	1.96			7850		
100	1.83					
200	1.74					
300	1.67					
400	1.58					
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали ВСт4пс

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Польша	Чехия	Австрия
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	PN	CSN	ONORM
1020	USt42-2	SS41	E25-2	43/25HR	St3SX	11423	St42RG

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_в - Предел кратковременной прочности , [МПа]
- σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
- δ₅ - 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 стали) , [Вт/(м·град)]
- ρ - Плотность стали , [кг/м³]
- C - Удельная теплоемкость стали (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