

Характеристика стали ВСт5пс.

Марка :	ВСт5пс
Классификация :	Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества
Применение:	детали клепаных конструкций, болты, гайки, ручки, тяги, втулки, ходовые валики, клинья, цапфы, рычаги, упоры, штыри, пальцы, стержни, звездочки, трубчатые решетки, фланцы и др. детали, работающие в интервале температур от 0 до +425 °С; поковки сечением до 800 мм.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали ВСт5пс

ГОСТ 380 - 71, в последней версии ГОСТа материал отсутствует

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	As
0.28 - 0.37	0.05 - 0.17	0.5 - 0.8	до 0.3	до 0.05	до 0.04	до 0.3	до 0.3	до 0.08

Температура критических точек стали ВСт5пс.

$A_{c1} = 730$, $A_{c3}(A_{c_m}) = 825$, $A_{r3}(A_{r_m}) = 815$, $A_{r1} = 690$

Технологические свойства стали ВСт5пс .

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

Механические свойства при T=20°C стали ВСт5пс .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
			535	330	25	52	640	
Сталь горячекатан.	до 20		490-630	285	20			Состояние поставки
Сталь горячекатан.	20 - 40		490-630	275	19			Состояние поставки
Сталь горячекатан.	40 - 100		490-630	265	17			Состояние поставки

Физические свойства стали ВСт5пс .

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	1.98			7850		
100	1.96					
200	1.86					
300	1.75					
400	1.67					
T	E 10 ⁻⁵	α 10 ⁶	λ	ρ	C	R 10 ⁹

Зарубежные аналоги стали ВСт5пс

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Англия	Евросоюз	Италия	Польша	Чехия
-	DIN, WNr	JIS	BS	EN	UNI	PN	CSN
A570-50	1.0507 St50-2 St55	STKM16A	CDS7	S355J0Cu	Fe540	R55	11550

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 , [%]
 КCU - 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

- для получения качественных сварных соединений требуются
трудносвариваемая дополнительные операции: подогрев до 200-300 град. при
сварке, термообработка после сварки - отжиг