

Характеристика стали ВСтЗпс.

Марка :	ВСтЗпс
Заменитель:	ВСтЗсп
Классификация :	Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества
Применение:	несущие и несущие элементы сварных и несварных конструкций и деталей, работающих при положительных температурах. Фасонный и листовой прокат (5-й категории) толщиной до 10 мм для несущих элементов сварных конструкций, работающих при переменных нагрузках в интервале от —40 до +425 °С. Прокат от 10 до 25 мм — для несущих элементов сварных конструкций, работающих при температуре от —40 до +425°С при условии поставки с гарантируемой свариваемостью.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали ВСтЗпс

ГОСТ 380 - 71, в последней версии ГОСТа материал отсутствует

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	As
0.14 - 0.22	0.05 - 0.17	0.4 - 0.65	до 0.3	до 0.05	до 0.04	до 0.3	до 0.3	до 0.08

Температура критических точек стали ВСтЗпс.

$A_{c1} = 735$, $A_{c3}(A_{cm}) = 850$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 835$, $A_{r1} = 680$

Технологические свойства стали ВСтЗпс .

Свариваемость:	без ограничений.
Флокеночувствительность:	не чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	не склонна.

Механические свойства при T=20°C стали ВСтЗпс .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Прокат горячекатан.	до 20		370-480	245	26			Состояние поставки
Прокат горячекатан.	20 - 40			235	25			Состояние поставки

Физические свойства стали ВСтЗпс .

T	E 10⁻⁵	α 10⁶	λ	ρ	C	R 10⁹
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2.13			7850		
100	2.08					
200	2.02					
300	1.95					
400	1.87					
500	1.76					
600	1.67					
700	1.53					
T	E 10⁻⁵	α 10⁶	λ	ρ	C	R 10⁹

Зарубежные аналоги стали ВСтЗпс

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия
-	DIN, WNr
A570-36	RSt37-2

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 20⁰ - T) , [1/Град]
- λ - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость стали) , [Вт/(м·град)]
- ρ - Плотность стали , [кг/м³]
- C - Удельная теплоемкость стали (диапазон 20⁰ - 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