

Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества

Характеристика материала 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.

Химический состав в % материала ВСтЗпс .

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 материала ВСтЗпс.

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

Механические свойства при T=20°C материала ВСтЗпс .

Сортамент	Размер	Напр.	s_b	s_T	d_5	y	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 материала ВСтЗпс .

T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	l	r	C	$R \cdot 10^9$
Град	МПа	1/Град	Вт/(м·град)	кг/м ³	Дж/(кг·град)	Ом·м
20	2.13					

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	a 10⁶	l	r	C	R 10⁹

Технологические свойства материала ВСтЗпс .

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

Обозначения:

Механические свойства :

- σ_B - Предел кратковременной прочности , [МПа]
 σ_T - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
 d_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]
 y - Относительное сужение , [%]
 КСУ - Ударная вязкость , [кДж / м²]

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]
 l - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]
 r - 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
требуется дополнительные операции: подогрев до
200-300 град. при сварке, термообработка после
сварки - отжиг**