ЗСПА
+7 (495) 488-68-15
https://elbows.ru/

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ 20

Сталь конструкционная углеродистая качественная

Применение

После нормализации или без термообработки - крюки кранов, муфты, вкладыши подшипников и другие детали, работающие при температуре от -40 до 450 °С под давлением, после ХТО - шестерни, червяки и другие детали, к которым предъявляются требования высокой поверхностной твердости при невысокой прочности сердцевины.

Химический состав

C (Углерод)	Si (Кремний)	Mn (Марганец)	P (Фосфор)	S (Сера)	Cr (Хром)	Ni (Никель)	Cu (Медь)	Fe (Железо)
0,17 - 0,24	0,17 - 0,37	0,35 - 0,65	< 0,03	< 0,035	< 0,25	< 0,30	< 0,30	остальное

Если массовая доля алюминия не менее 0,02 или вводятся по отдельности или в любом сочетании Ti, V, Nb, Al (Ti + V + Nb + Al < 0,015), то содержание азота не нормируется. Допускается снижение уровня содержания кремния при применении других раскислителей, например, Al, Ti, V, Nb. Допускается снижение уровня содержания марганца при удовлетворении всех требований к механическим свойствам.

Механические свойства стали

Температура, °С	20	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Модуль упругости, 10^{-5} MPa	2,13	2,03	1,99	1,90	1,82	1,72	1,60	-	-	-	-
Коэффициент температурного расширения, 10^{-6}/°С	-	11,6	12,6	13,1	13,6	14,1	14,6	14,8	12,9	-	-
Теплопроводность, Вт/м·°С	52	50,6	48,6	46,2	42,8	39,1	35,8	32	-	-	-
Плотность, г/см^3	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6	7,6	-

Удельная теплоемкость, Дж/кг·°С	-	486	498	514	533	555	584	636	703	703	695
Электросопротивление, Ом·м	-	219	292	381	487	601	758	925	1049	1135	-

Свойства стандарта по стандарту ГОСТ 1050-2013

Предел текучести, σ0,2, МПа	Временное сопротивление разрыву, σв, МПа	Относительное удлинение при разрыве, δ5, %	Относительное сужение, ψ, %
> 245	> 410	> 25	> 55

Свойства по стандарту по стандарту ГОСТ 2284-79

Сортамент	Предел текучести, σ0,2, МПа	Временное сопротивление разрыву, σв, МПа	Относительное удлинение при разрыве, δ5, %
Лента отожженная	-	310-540	18
Лента нагартованная	-	490-830	1

Технологические свойства марки

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

Дополнительные характеристики

Температура критических точек

Ac_1	$Ac_3(Ac_m)$	$Ar_3(Arc_m)$	Ac_1
724	845	815	682