

Характеристика стали 35.

Марка :	35
Заменитель:	30, 40, 35г
Классификация :	Сталь конструкционная углеродистая качественная
Применение:	детали невысокой прочности, испытывающие небольшие напряжения: оси, цилиндры, коленчатые валы, шатуны, шпиндели, звездочки, тяги, ободы, траверсы, валы, бандажи, диски и другие детали.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 35 ГОСТ 1050 - 88

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu	As
0.32 - 0.4	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	до 0.3	до 0.04	до 0.035	до 0.25	до 0.3	до 0.08

Температура критических точек стали 35.

$A_{c1} = 730$, $A_{c3}(A_{cm}) = 810$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 796$, $A_{r1} = 680$, $Mn = 360$

Технологические свойства стали 35 .

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

Механические свойства при T=20°C стали 35 .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_B	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Лист термообработ., ГОСТ 4041-71	4 - 14		480-640		22			
Трубы, ГОСТ 8731-87			510	294	17			
Прутки калиброван., ГОСТ 10702-78			590		45			Отжиг
Прокат, ГОСТ 1050-88	до 80		530	315	20	45		Нормализация
Прокат нагартован., ГОСТ 1050-88			590		6	35		
Прокат отожжен., ГОСТ 1050-88			470		15	45		
Лента отожжен., ГОСТ 2284-79			390-640		16			
Лента нагартован., ГОСТ 2284-79			640-930					

Твердость 35 , Лист термообработ. ГОСТ 4041-71	HB 10 ⁻¹ = 163 МПа
Твердость 35 , Трубы ГОСТ 8731-87	HB 10 ⁻¹ = 187 МПа
Твердость 35 , Прокат горячекатан. ГОСТ 1050-88	HB 10 ⁻¹ = 207 МПа
Твердость 35 , Прокат калиброван. нагартован. ГОСТ 1050-88	HB 10 ⁻¹ = 229 МПа
Твердость 35 , Прокат калиброван. отожжен. ГОСТ 1050-88	HB 10 ⁻¹ = 187 МПа

Физические свойства стали 35 .

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	2.06			7826		
100	1.97	12	49	7804	469	251
200	1.87	12.9	49	7771	490	321
300	1.56	13.6	47	7737	511	408

400	1.68	14.2	44	7700	532	511
500		14.6	41	7662	553	629
600		15	38	7623	578	759
700		15.2	35	7583	611	922
800		12.7	29	7600	708	1112
900		13.9	28	7549	699	1156
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$

Зарубежные аналоги стали 35

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Евросоюз	Италия	Бельгия	Испания	Китай	Швеция	Болгария	Венгрия	Польша	Румыния	Чехия	Авс
-	DIN, WNr	JIS	AFNOR	BS	EN	UNI	NBN	UNE	GB	SS	BDS	MSZ	PN	STAS	CSN	ONC
1034	1.0501	S35	1C35	060A35	1.0501	1C35	C35	C35	35	1550	35	C35E	35	OLC35	12040	C35
1035	1.1181	S35C	2C35	080A32	1.1172	1CD35	C35-1	C35E	ML35	1572	C35	MC	D35	OLC35AS		C35
1038	1.1183	S38C	AF55	080A35	1.1181	C35	C35-2	C35k	ZG270-		C35E			OLC35q		Ck35
G10340	C35	SWRCH35K	C30E	080A5	C35	C35E	C36	F.113	500					OLC35X		
G10350	C35E	SWRCH38K	C35	080M36	C35E	C35R		F.1130								
G10380	C35R		C35E	1449-	C35EC	C36										
G10400	C38D		C35RR	40CS	C36	C38										
	CB35		CC35	40HS												
	Ck35		RF36	C35												
	Cm35		XC32	C35E												
	Cq35		XC35													
			XC38													
			XC38H1													
			XC38H1TS													
			XC38H2FF													
			XC38TS													

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]
HВ - 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