

Характеристика стали 35Г2.

Марка :	35Г2
Заменитель:	40Х
Классификация :	Сталь конструкционная легированная
Дополнение:	Сталь марганцовистая
Применение:	Валы, полуоси, цапфы, рычаги сцепления, вилки, фланцы, коленчатые валы, шатуны, болты, кольца, кожухи, шестерни и другие детали, применяемые в различных отраслях машиностроения, к которым предъявляются требования повышенной износостойкости.
Зарубежные аналоги:	Известны

Химический состав в % стали 35Г2 ГОСТ 4543 - 71

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Cu
0.31 - 0.39	0.17 - 0.37	1.4 - 1.8	до 0.3	до 0.035	до 0.035	до 0.3	до 0.3

Температура критических точек стали 35Г2.

$A_{c1} = 718$, $A_{c3}(A_{cm}) = 804$, $A_{r3}(A_{rcm}) = 727$, $A_{r1} = 677$, $Mn = 340$

Технологические свойства стали 35Г2 .

Флокеночувствительность:	чувствительна.
Склонность к отпускной хрупкости:	склонна.

Механические свойства при T=20°C стали 35Г2 .

Сортамент	Размер	Напр.	σ_b	σ_T	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м ²	-
Прутки, ГОСТ 4543-71	Ø 25		620	365	13	40		Закалка 870°C, масло, Отпуск 650°C, воздух,
Поковки	100 - 300		530	275	17	38	340	Нормализация

Твердость 35Г2 после отжига , ГОСТ 4543-71	HB 10⁻¹ = 207 МПа
---	-------------------------------------

Физические свойства стали 35Г2 .

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	2.04			7790		
100			40			
200			38			
300			37			

400			36			
500			35			
T	$E \cdot 10^{-5}$	$\alpha \cdot 10^6$	λ	ρ	C	$R \cdot 10^9$

Зарубежные аналоги стали 35Г2

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Англия	Испания	Китай	Швеция	Болгария	Венгрия	Румыния	Чехия	Юж.Корея
-	DIN, WNГ	JIS	AFNOR	BS	UNE	GB	SS	BDS	MSZ	STAS	CSN	KS
1137	1.1167	SCMn3	35M5	150M36	36Mn5	35Mn2	2120	35G2	Ao35Mn6	35Mn16	14240	SCMn3
1139	1.1170	SMn438	40M5		36Mn6	Z640Mn		35GL		T35Mn14	422715	SMn438
1330	1.5067	SMn438(H)			F.1203							SMn438H
1335	35Mn5	SMn443			F.8212							
1335H	35S20	SUM41										
G11390	36Mn5											
G13350	GS36Mn5											
G15410												
Gr.1340H												
H13350												
H15410												

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]
HB - 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