ООО «ЛИСТПРОМ»
ИНН: 6658410173 КПП: 665801001 ОГРН: 1126658011050
Тел.: +7(343) 288-38-32, e-mail: mail@list-prom.com, сайт: https://list-prom.com

Сталь 15Х5М

Марка :	15Х5М (другое обозначение Х5М)
Классификация :	Сталь жаропрочная низколегированная
Дополнение:	Сталь мартенситного класса. Рекомендуемая температура применения до 600 °С ; Температура интенсивного окалин образования 650 °С ; срок работы - более 10000 ч.
Применение:	Трубы, задвижки, крепеж и другие детали, от которых требуется сопротивляемость окислению при температуре до 600—650 °С.;
Зарубежные аналоги:	Смотри ниже.
Лист сталь 15Х5М: купить в ООО «ЛИСТПРОМ» https://list-prom.com Поставщик: Екатеринбург +7 (343) 288-38-32	

Химический состав в % материала 15Х5М
ГОСТ 20072 - 74

C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Mo	W	V	Ti	Cu
до 0.15	до 0.5	до 0.5	до 0.6	до 0.025	до 0.03	4.5 - 6	0.45 - 0.6	до 0.3	до 0.05	до 0.03	до 0.2

Температура критических точек материала 15Х5М.

Ac_1 = 815 , $Ac_3(Ac_m)$ = 848 , $Ar_3(Arc_m)$ = 775 , Ar_1 = 718

Технологические свойства материала 15Х5М.

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

Механические свойства при T=20°C материала 15Х5М .

Сортамент	Размер	Напр.	$\sigma_в$	$\sigma_т$	δ_5	ψ	KCU	Термообр.
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м^2	-
Трубы горячедеформир., ГОСТ 550-75			392	216	22	50	1180	
Пруток, ГОСТ 20072-74	Ø 90		390	215	22	50	1180	Отжиг 840 - 860°С,Охлаждение печь,
Лист толстый, ГОСТ 7350-77			470	235	18			Отжиг 840 - 870°С,Охлаждение воздух,

Твердость 15Х5М горячекатанного отожженного , ГОСТ 20072-74	**HB 10^{-1} = 217 МПа**
Твердость 15Х5М, Трубы горячедеформир. ГОСТ 550-75	**HB 10^{-1} = 170 МПа**

Физические свойства материала 15Х5М .

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	2.11			7750		430

ООО «ЛИСТПРОМ»
ИНН: 6658410173 КПП: 665801001 ОГРН: 1126658011050
Тел.: +7(343) 288-38-32, e-mail: mail@list-prom.com, сайт: https://list-prom.com

100		**11.3**	**37**	**7730**	**483**	
200		**11.6**	**36**	**7700**		
300		**11.9**	**35**	**7670**		
400	**1.78**	**12.2**	**34**	**7640**		
500	**1.45**	**12.3**	**33**	**7610**		
600	**1.02**	**12.5**		**7580**		
T	**E 10^{-5}**	**α 10^{6}**	**λ**	**ρ**	**C**	**R 10^{9}**

Зарубежные аналоги материала 15Х5М

Внимание! Указаны как точные, так и ближайшие аналоги.

США	Германия	Япония	Франция	Евросоюз	Италия	Китай	Венгрия	Польша	Румыния	Чехия
-	DIN,WNr	JIS	AFNOR	EN	UNI	GB	MSZ	PN	STAS	CSN
501 502 K41545 S50100 S50200 T12005 T51605	1.7362 12CrMo19-5 T5 X12CrMo5	SFVAB5A STBA25 STC48 STFA25 STPA25	710CD5-05 Z15CD5-05 Z20CD5	1.7362 5CrMo16 X12CrMo5	A16CrMo25-5KG A16CrMo25-5KW	10MoCr50	12CrMo20-5	H5M	10MoCr50	17102

Обозначения:

Механические свойства :

$\sigma_в$ - Предел кратковременной прочности , [МПа]
$\sigma_т$ - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]
δ_5 - Относительное удлинение при разрыве , [%]
ψ - Относительное сужение , [%]
KCU - Ударная вязкость , [кДж / м^2]
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 материала) , [Вт/(м·град)]
ρ - Плотность материала , [кг/м^3]
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
трудно свариваемая	- для получения качественных сварных соединений требуются дополнительные операции: подогрев до 200-300 град. при сварке, термообработка после сварки - отжиг