

**Сталь конструкционная легированная  
Характеристика материала 30Х**

<b>Марка :</b>	<b>30Х</b>
<b>Заменитель:</b>	<b>30ХРА, 35Х, 35ХРА</b>
<b>Классификация :</b>	<b>Сталь конструкционная легированная</b>
<b>Применение:</b>	<b>крепежные детали для работы при температурах не выше 400 град.</b>

**Химический состав в % материала 30Х .**

<b>С</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Ni</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>Cr</b>	<b>Cu</b>
<b>0.24 - 0.32</b>	<b>0.17 - 0.37</b>	<b>0.5 - 0.8</b>	<b>до 0.3</b>	<b>до 0.035</b>	<b>до 0.035</b>	<b>0.8 - 1.1</b>	<b>до 0.3</b>

**Температура критических точек материала 30Х.**

<b><math>A_{c1} = 740</math> , <math>A_{c3}(A_{cm}) = 815</math> , <math>A_{r1} = 670</math></b>
--

**Механические свойства при T=20°C материала 30Х .**

<b>Сортамент</b>	<b>Размер</b>	<b>Напр.</b>	<b><math>s_b</math></b>	<b><math>s_T</math></b>	<b><math>d_5</math></b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b>KCU</b>	<b>Термообр.</b>
-	мм	-	МПа	МПа	%	%	кДж / м <sup>2</sup>	-
			<b>900</b>	<b>700</b>	<b>12</b>	<b>45</b>	<b>700</b>	
<b>Пруток</b>	<b>Ж 40</b>		<b>850</b>	<b>670</b>	<b>17</b>	<b>65</b>	<b>1000</b>	<b>Закалка 850 - 870°C, масло, Отпуск 500 - 600°C, воздух,</b>

**Физические свойства материала 30Х .**

<b>T</b>	<b>E 10<sup>-5</sup></b>	<b><math>\alpha</math> 10<sup>6</sup></b>	<b>l</b>	<b>r</b>	<b>C</b>	<b>R 10<sup>9</sup></b>
<b>Град</b>	<b>МПа</b>	<b>1/Град</b>	<b>Вт/(м·град)</b>	<b>кг/м<sup>3</sup></b>	<b>Дж/(кг·град)</b>	<b>Ом·м</b>
<b>20</b>	<b>2.08</b>			<b>7820</b>		<b>210</b>
<b>100</b>	<b>2.11</b>	<b>12.4</b>	<b>46.5</b>	<b>7800</b>	<b>482</b>	<b>259</b>
<b>200</b>		<b>12.9</b>	<b>44.4</b>	<b>7770</b>	<b>496</b>	<b>330</b>
<b>300</b>	<b>1.97</b>	<b>13.3</b>	<b>42.3</b>	<b>7740</b>	<b>513</b>	<b>417</b>
<b>400</b>		<b>13.8</b>	<b>38.5</b>	<b>7700</b>	<b>532</b>	<b>517</b>

500	1.75	14.1	35.6	7670	555	636
600		14.5	31.9	7630	583	778
700		14.8	28.8	7590	620	934
800			26	7610	703	1106
900			26.7	7560	687	1146
1100				7470	670	1205
1200				7430	670	1230
T	$E \cdot 10^{-5}$	$a \cdot 10^6$	l	r	C	$R \cdot 10^9$

#### Технологические свойства материала 30X .

<b>Свариваемость:</b>	<b>ограниченно свариваемая.</b>
<b>Флокеночувствительность:</b>	<b>чувствительна.</b>
<b>Склонность к отпускной хрупкости:</b>	<b>склонна.</b>

#### Обозначения:

##### Механические свойства :

- $\sigma_B$  - Предел кратковременной прочности , [МПа]  
 $\sigma_T$  - Предел пропорциональности (предел текучести для остаточной деформации), [МПа]  
 $d_5$  - Относительное удлинение при разрыве , [ % ]  
 $y$  - Относительное сужение , [ % ]  
 КСУ - Ударная вязкость , [ кДж / м<sup>2</sup> ]

##### Физические свойства :

- T - Температура, при которой получены данные свойства , [Град]  
 E - Модуль упругости первого рода , [МПа]  
 $\alpha$  - Коэффициент температурного (линейного) расширения (диапазон 20° - T ) , [1/Град]  
 l - Коэффициент теплопроводности (теплоемкость материала) , [Вт/(м·град)]  
 r - Плотность материала , [кг/м<sup>3</sup>]  
 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**