

## СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ РЕССОРНО-ПРУЖИННАЯ

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
<b>68ГА</b>		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	Al	
ГОСТ 14959-79	0.65 - 0.7	0.15 - 0.25	0.7 - 1	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,2	≤ 0,12	≤ 0,15	≤ 0,05	

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сече- ние заго- товки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	КСУ, кДж/м2	Твер- дость НВ	Угол заги- ба, град.
	опера- ция	темпе- ратура нагре- ва, °С	охлаж- даю- щая среда								
ГОСТ 14959-79											

Применение: термически обработанная проволока диаметром 1.2 - 5.5 мм для изготовления пружин

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
<b>70</b>	65Г	Сортовой и фасонный прокат (В22) ГОСТ 1133-71, ГОСТ 2590-88, ГОСТ 2591-88, ГОСТ 2879-88 Листы и полосы (В23) ГОСТ 82-70, ГОСТ 19903-74 Сортовой и фасонный прокат (В32) ГОСТ 7417-75, ГОСТ 7419-90, ГОСТ 8559-75, ГОСТ 8560-78, ГОСТ 14955-77, ГОСТ 14959-79 Листы и полосы (В33) ГОСТ 1577-93, ГОСТ 4405-75 Ленты (В34) ГОСТ 2284-79, ГОСТ 21996-76, ГОСТ 21997-76 Проволока стальная средне- и высокоуглеродистая (В72) ГОСТ 9389-75 Арматура, узлы и детали подвижного состава железных дорог (Д55) ГОСТ 11530-93

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu		
ГОСТ 14959-79	0.67 - 0.75	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,2		

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сече- ние заго- товки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	КСУ, кДж/м2	Твер- дость НВ	Угол заги- ба, град.
	опера- ция	темпе- ратура нагре- ва, °С	охлаж- даю- щая среда								
ГОСТ 14959-79	нормализация	830-850	воздух		910	510	17	29			

Технологические свойства										
Температура ковки, °С		Свариваемость	Обработываемость резаньем		Склонность к отпускной хрупкости		Флокено- чувстви- тельность		Коррозион- ная стойкость	
начало	конца									
1200	850	не применяется для сварных конструкций		Твердый сплав Kv=0,7 Быстрорежущая сталь Kv=0,6		не склонна		мало- чувствительна		низкая

Применение: рессоры, пружины и другие детали, от которых требуются повышенные прочностные и упругие свойства, а также износостойкость

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
<b>70Г</b>		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu		
ГОСТ 14959-79	0.67 - 0.75	0.17 - 0.37	0.9 - 1.2	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,2		

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сече- ние заго- товки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	КСУ, кДж/м2	Твер- дость НВ	Угол заги- ба, град.
	опера- ция	темпе- ратура нагре- ва, °С	охлаж- даю- щая среда								
ГОСТ 14959-79	Закалка Отпуск	830 470	масло	до ø 80	1030	834	7	25		241 - 285	

Применение: пружины механизмов и машин

## СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ РЕССОРНО-ПРУЖИННАЯ

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
<b>70С2ХА</b>	65Г	

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %								
	С	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	
ГОСТ 14959-79	0.65 - 0.75	1.4 - 1.7	0.4 - 0.6	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,25	0.2 - 0.4	≤ 0,2	

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сечение заготовки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	КСУ, кДж/м2	Твердость НВ	Группа прочности.
	операция	температура нагрева, °С	охлаждающая среда		не менее						
ГОСТ 14959-79	в состоянии поставки			0,08-1,5	1610-1900					486-600	1П
					1610-1900					486-600	2П
					≥ 1900					≥ 600	3П
	закалка	860-870	масло		1900	1700	5	20		HRC 44-48	
	отпуск	400-420	воздух								

Технологические свойства						
Температураковки, °С		Свариваемость	Обрабатываемость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокеночувствительность	Коррозионная стойкость
начало	конца					
1200	800	не применяется для сварных конструкций		не склонна	не чувствительна	низкая

Применение: пружины часовых механизмов, крупные пружины ответственного назначения

Марка стали	Заменитель	Вид поставки: Листы и полосы В23 ГОСТ 103-76
<b>70С3А</b>		Сортовой и фасонный прокат В22 ГОСТ 1133-71, ГОСТ 2590-88, ГОСТ 2591-88, ГОСТ 2879-88
		Сортовой и фасонный прокат В32 ГОСТ 7417-75, ГОСТ 7419-90, ГОСТ 8559-75, ГОСТ 8560-78, ГОСТ 14955-77, ГОСТ 14959-79
		Листы и полосы В33 ГОСТ 4405-75
		Проволока стальная легированная В73 ГОСТ 14963-78

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %								
	С	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	
ГОСТ 14959-79	0.66 - 0.74	2.4 - 2.8	0.6 - 0.9	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,25	≤ 0,3	≤ 0,2	

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сечение заготовки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	КСУ, кДж/м2	Твердость НВ	Угол загиба, град.
	операция	температура нагрева, °С	охлаждающая среда		не менее						
ГОСТ 14959-79	Закалка	850	масло		1670	1470	6	25			
	Отпуск	470									

Технологические свойства						
Температураковки, °С		Свариваемость	Обрабатываемость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокеночувствительность	Коррозионная стойкость
начало	конца					

Применение: тяжело нагруженные пружины ответственного назначения