

СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ РЕССОРНО-ПРУЖИННАЯ

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
50ХГ		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu		
ГОСТ 14959-79	0.46 - 0.54	0.17 - 0.37	0.7 - 1	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,25	0.9 - 1.2	≤ 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	до ø 80	1275	1177	7	35				
	Отпуск	470										воздух
	отжиг											
	без термообработ.										302	

Технологические свойства						
Температураковки, °С		Свариваемость	Обрабатываемость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокочувствительность	Коррозионная стойкость
начало	конца					
1200	900	не применяется для сварных конструкций		не склонна	не чувствительна	низкая

Применение: рессоры автомашин, пружины подвижного состава железнодорожного транспорта

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
50ХГА		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu		
ГОСТ 14959-79	0.47 - 0.52	0.17 - 0.37	0.8 - 1	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,25	0.95 - 1.2	≤ 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	до ø 80	1275	1177	7	35				
	Отпуск	470										воздух
	отжиг											
	без термообработки										302	

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

Применение: рессоры автомашин, пружины подвижного состава железнодорожного транспорта

СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ РЕССОРНО-ПРУЖИННАЯ

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
50ХГФА		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %								
	С	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	V
ГОСТ 14959-79	0.48 - 0.55	0.17 - 0.37	0.8 - 1	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,25	0.95 - 1.2	≤ 0,2	0.15 - 0.25

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сечение заготовки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	ККУ, кДж/м2	Твердость НВ	Угол загиба, град.
	операция	температура нагрева, °С	охлаждающая среда		не менее						
ГОСТ 14959-79	Закалка Отпуск	850 470	масло воздух	до ø 80	1422	1324	6	35			
	отжиг									269	
	без термообработки									321	

Технологические свойства						
Температураковки, °С		Свариваемость	Обрабатываемость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокочувствительность	Коррозионная стойкость
начало	конца					
1150	900	не применяется для сварных конструкций	Твердый сплав Kv=0,7 Быстрорежущая сталь Kv=0,3	малосклонна	не чувствительна	низкая

Применение: пружины особо ответственного назначения, рессоры легковых автомобилей

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
50ХСА		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %								
	С	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	
ГОСТ 14959-79	0.45 - 0.55	0.8 - 1.2	0.3 - 0.5	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,25	0.9 - 1.2	≤ 0,2	

Механические свойства											
ГОСТ ТУ	Режим термообработки			Сечение заготовки, мм	σв, МПа	σт, МПа	δ5, %	ψ, %	ККУ, кДж/м2	Твердость НВ	Угол загиба, град.
	операция	температура нагрева, °С	охлаждающая среда		не менее						
ГОСТ 14959-79											

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

Применение: пружины часовых механизмов, крупные пружины ответственного назначения

СТАЛЬ КОНСТРУКЦИОННАЯ РЕССОРНО-ПРУЖИННАЯ

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
50ХФА	60С2А, 9ХС, 50ХГФА	Обработка металлов давлением. Поковки (В03) ГОСТ 8479-70 Сортовой и фасонный прокат (В22) ГОСТ 1133-71, ГОСТ 2590-88, ГОСТ 2591-88, ГОСТ 2879-88 Листы и полосы (В23) ГОСТ 103-76 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 Ленты (В34) ГОСТ 2283-79

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	С	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Cu	V	
ГОСТ 14959-79	0.46 - 0.54	0.17 - 0.37	0.5 - 0.8	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,25	0.8 - 1.1	≤ 0,2	0.1 - 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 и отпуск			100-300	835	685	12	38	490		

Технологические свойства						
Температура ковки, °С		Свариваемость	Обрабатыва- емость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокено- чувстви- тельность	Коррозион- ная стойкость
начало	конца					

Применение: тяжело нагруженные ответственные детали, к которым предъявляются требования высокой усталостной прочности, пружины, работающие при температуре до 300°C и другие детали

Марка стали	Заменитель	Вид поставки:
51ХФА		

ГОСТ; ТУ	Химический состав, %									
	С	Si	Mn	S	P	V	Cr			
ГОСТ 14959-79	0.47 - 0.55	0.15 - 0.3	0.3 - 0.6	≤ 0,025	≤ 0,025	0.15 - 0.25	0.75 - 1			

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											

Технологические свойства						
Температура ковки, °С		Свариваемость	Обрабатыва- емость резаньем	Склонность к отпускной хрупкости	Флокено- чувстви- тельность	Коррозион- ная стойкость
начало	конца					

Применение: проволока для изготовления пружин