

Нержавеющая сталь. Области применения и заменители.

Марка стали	Заменитель	Область применения
40X9C2		Клапаны впуска и выпуска автомобильных, тракторных и дизельных двигателей, трубки рекуператоров, теплообменники, колосники, крепежные детали.
40X10C2M		Клапаны авиадвигателей, автомобильных и тракторных дизельных двигателей, крепежные детали двигателей.
08X13	12X13, 12X18H9	Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия подвергающиеся действию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и др.). Сталь коррозионностойкая и жаростойкая ферритного класса.
12X13	20X13	Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия подвергающиеся действию слабоагрессивных сред при комн. T=450-500 °C . Сталь коррозионностойкая, жаропрочная и жаростойкая мартенситно-ферритного класса.
20X13	12X13, 14X17H2	Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам, а также изделия подвергающиеся действию слабоагрессивных сред при комн. T=450-500 °C . Сталь коррозионностойкая,
30X13	40X13	Режущий, мерительный и хирургический инструмент, пружины, карбюраторные иглы, предметы домашнего обихода, клапанные пластины компрессоров.
40X13	30X13	Режущий, мерительный и хирургический инструмент, пружины, карбюраторные иглы, предметы домашнего обихода, клапанные пластины компрессоров и др., работающие при T до 450-500 °C и в коррозионных средах. Сталь коррозионностойкая мартенситного класса.
10X14AГ15	12X18H9, 08X18H10, 12X18H9T, 12X18H10T	Для немагнитных деталей, работающих в слабоагрессивных средах. Сталь коррозионностойкая аустенитного класса.
12X17	12X18H9T	Крепежные детали, валики, втулки и другие детали аппаратов и сосудов, работающих в разбавленных растворах азотной, уксусной, лимонной кислоты, в растворах солей, обладающих окислительными свойствами. Сталь коррозионностойкая и жаропрочная до 850 °C, ферритного класса
08X17T	12X17, 08X17T1	Изделия, работающие в окислительных средах, атмосферных условиях, кроме морской, в которой возможна точечная коррозия. Теплообменники и трубы. Сварные конструкции, не подвергающиеся действию ударных нагрузок и работающие при температуре не ниже - 20 °C. Сталь коррозионностойкая, жаростойкая ферритного класса.
95X18		Для деталей высокой твердости, работающих в условиях износа (втулки, оси, стержни, шариковые и роликовые подшипники. Сталь коррозионностойкая мартенситного класса.

08X18	12X17, 08X17T	Конструкции, не подвергающиеся воздействию ударных нагрузок и работающие, в основном, в окислительных средах, например растворах азотной кислоты. Применение в сварных конструкциях ограничивается малыми сечениями деталей (до 3 мм). Не рекомендуется использовать для сварных конструкций, работающих в условиях ударных нагрузок. Предельная температура службы сварных конструкций не ниже -20°C. Сталь жаростойкая и коррозионностойкая ферритного класса.
15X25T	12X18H10T	Для сварных конструкций, не подвергающихся действию ударных нагрузок при температуре эксплуатации не ниже ? 20°C для работы в более агрессивных средах по сравнению со средами, для которых рекомендуется сталь марки 08X17T. Трубы для теплообменной аппаратуры, работающей в агрессивных средах. Аппаратура, детали, чехлы термопар, электроды искровых зажигательных свечей, теплообменники. Сталь жаростойкая до 1100 °С, коррозионностойкая ферритного класса.
15X28	15X25T, 20X23H18	Для сварных конструкций, не подвергающихся действию ударных нагрузок при температуре эксплуатации не ниже ? 20°C; спаи со стеклом; аппаратура, детали, трубы пиролизных установок, теплообменники; трубы для теплообменной аппаратуры, работающей в агрессивных средах. Сталь жаростойкая коррозионностойкая ферритного класса.
25X13H2		Детали с повышенной пластичностью, подвергающиеся ударным нагрузкам (клапаны гидравлических прессов, предметы домашнего обихода), а также изделия, подвергающиеся действию слабоагрессивных сред (атмосферные осадки, водные растворы солей органических кислот при комнатной температуре и другие). Сталь коррозионностойкая мартенситного класса.
20X23H13		Детали, работающие при высоких Т в слабонагруженном состоянии. Сталь жаростойкая до 900-1000 °С, аустенитно-ферритного класса.
20X23H18	20X23H13, 15X25T	Поковки, бандажи для работы при 650-700°C, детали камер сгорания, хомуты, подвески и другие детали крепления котлов, муфелей для работы при Т до 1100 °С, бесшовные трубы. Сталь жаростойкая и жаропрочная аустенитного класса.
10X23H18		Листовые детали, трубы, арматура (при пониженных нагрузках), работающие при 1000 °С. Сталь жаропрочная, жаростойкая, аустенитного класса.
20X25H20C2		Детали печей, работающие при Т до 1100 °С в воздушной и углеводородной атмосферах. Сталь жаростойкая аустенитного класса.
15X12ВНМФ		Роторы, диски, лопатки, болты, бандажи, гайки, шпильки и другие детали, работающие до 780°C. Сталь жаропрочная, мартенситно-ферритного класса.
20X12ВНМФ	5X12ВНМФ, 18ХПМНФБ	Бандажи, диафрагмы, болты, гайки, шпильки и другие высоконагруженные детали, работающие при 600°C. Сталь жаропрочная мартенситного класса.
37X12H8Г8МФБ		Диски крепежные и другие детали, работающие с ограниченным сроком службы при 600-650°C. сталь жаропрочная аустенитного класса.

13X11H2B2MФ		Ответственные нагруженные детали, работающие при температуре 600°С. Сталь жаропрочная мартенситного класса.
45X14H14B2M		Детали арматуры и трубопроводов, клапаны моторов, крепеж для работы на длительные сроки при Т до 600 °С и для работы с ограниченными сроками до 650 °С. Сталь жаропрочная аустенитного класса.
40X15H7Г7Ф2МС		Крепежные детали, работающие при температуре 650°С. Сталь легированная, аустенитного класса, жаропрочная, дисперсионно-твердеющая.
08X17H13M2T	10X17H13M2T	Сварные конструкции, крепежные детали, работающие в средах повышенной агрессивности при 600 °С. Сталь коррозионностойкая аустенитного класса.
10X17H13M2T	08X17H13M2T	Сварные конструкции, крепежные детали, работающие в средах повышенной агрессивности, предназначенные для длительных сроков службы при 600 °С. Сталь коррозионностойкая аустенитного класса.
31X19H9MBТ		Роторы, диски, болты, крепежные детали, валы, работающие при 600°С. Сталь жаропрочная аустенитного класса.
10X14Г14H4Т	20X13H4Г9, 12X18H9Т, 12X18H10Т, 08X18H10Т	Для изготовления разнообразного сварного оборудования, работающего в средах химических производств слабой агрессивности, криогенной техники до -253°С, а также для использования в качестве жаростойкого и жаропрочного материала до 700°С. Сталь коррозионностойкая аустенитного класса.
14X17H2	20X17H2	Для различных деталей химической и авиационной промышленности(рабочие лопатки, диски, валы, втулки, фланцы, крепежные и другие детали). Детали компрессорных машин, работающие на нитрозном газе, либо в агрессивных средах при пониженных Т. Сталь коррозионностойкая, жаропрочная мартенситно-ферритного класса.
12X18H9	20X13H4Г9, 12X17Г9АН4, 10X14Г14H4Т	Применяется в виде холоднокатаного листа и ленты повышенной прочности для различных деталей и конструкций, свариваемых точечной сваркой, а также для изделий, подвергаемых термической обработке (закалке). Сталь коррозионностойкая и жаростойкая аустенитного класса.
17X18H9	20X13H4Г9	Применяется в виде холоднокатаного листа и ленты повышенной прочности для различных деталей и конструкций, свариваемых точечной сваркой; для изготовления труб и других деталей. Сталь коррозионностойкая и жаростойкая аустенитного класса.
08X18H10		Трубы, детали печной арматуры, муфели, теплообменники, реторты, патрубки, коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей, сварные аппараты и сосуды химического машиностроения, работающие при Т от -196 до 600 °С в средах средней активности. Сталь коррозионностойкая, жаропрочная, аустенитного класса.
12X18H9Т	10X14Г14H4Т, 12X17Г9АН4, 12X18H10Т	Трубы, сварная аппаратура, детали печной арматуры, муфели, теплообменники, детали выхлопных систем, листовые и сортовые детали; аппараты и сосуды, работающие при Т от -196 до 600 °С под давлением, а при наличии агрессивных сред - до 350 °С. Сталь коррозионностойкая, жаростойкая, аустенитного класса.

12X18H10T	08X18Г8Н2Т, 10X14Г14Н4Т, 12X17Г9АН4, 08X22Н6Т, 08X17Т, 15X25Т, 12X18Н9Т	Детали, работающие до 600 °С; сварные аппараты и сосуды, работающие в разбавленных растворах азотной, уксусной, фосфорных кислот, растворах щелочей и солей и другие детали, работающие под давлением при температуре от -196 до 600 °С, а при наличии агрессивных сред – до 350 °С. Сталь коррозионностойкая аустенитная класса.
08X18Н10Т		Сварная аппаратура, работающая в средах повышенной агрессивности, теплообменники, муфели, трубы, детали печной арматуры, электроды искровых зажигательных свечей. Сталь коррозионностойкая и жаростойкая аустенитного класса.
12X18Н12Т	12X18Н9, 12X19Н9Т, 12X18Н10Т	Различные детали, работающие при от -196 до 600 °С в агрессивных средах. Сталь коррозионностойкая, жаростойкая и жаропрочная аустенитного класса.
08X18Г8Н2Т	12X18Н9Т	Для изготовления сварной аппаратуры, работающей в окислительных средах при температуре эксплуатации от -50 до 300°С. Сталь коррозионностойкая аустенитно-ферритного класса.
20X20Н14С2		Печные конвейеры, ящики для цементации и другие детали термических печей. Сталь жаропрочная аустенито-ферритного класса.
08X22Н6Т	12X18Н9Т, 12X18Н10Т, 08X18Н10Т	Сварные аппараты и сосуды, камеры горения и другие конструктивные элементы газовых турбин, корпуса аппаратов, днища, фланцы, детали внутренних устройств аппаратов, трубные диски и пучки, работающие при температуре от -10 до 300°С под давлением и соприкасающиеся с коррозионными средами. Сталь коррозионностойкая аустенитно-ферритного класса.
12X25Н16Г7АР		Лист, проволока, трубы, лента, детали, работающие до 950°С при умеренных напряжениях. Сталь жаростойкая, жаропрочная аустенитного класса.
06ХН28МДТ	03ХН28МДТ	Сварные конструкции, работающие при Т до 80°С в серной кислоте различных концентраций, за исключением 55-% уксусной и фосфорной кислот.
ХН35ВТ		Диски, роторы, крепежные детали, плоские пружины и другие детали, работающие до 650°С. Жаропрочный сплав на никелевой основе.
ХН35ВТЮ		Рабочие лопатки газотурбинных и других двигателей, работающие при температуре до 700-800 °С, компрессорные лопатки, работающие до 700-800°С, диски, дефлекторы, кольца, работающие при температуре до 750 °С. Жаропрочный сплав на железоникелевой основе.
ХН70Ю		Различные детали, работающие при умеренных напряжениях при 1100-1200°С (может применяться для нагревательных элементов сопротивления).
ХН70ВМЮТ		Крепежные и другие детали, работающие при температуре до 750-800°С. Жаропрочный сплав на никелевой основе.
ХН70ВМТЮФ		Тяжелонагруженные детали, работающие при температуре 850°С.
ХН77ТЮР		Диски, кольца, лопатки и другие детали, работающие до 750°С. Жаропрочный сплав на никелевой основе.
ХН78Т	ХН38ВТ, 12X25Н16Г7АР, 20X23Н18	Сортовые детали, трубы, работающие до температуры 1100°С.

ХН80ТБЮ		Крепежные детали, работающие до 700°C.
15Х11МФ		Турбинные лопатки, поковки, бандаж и другие детали для длительной работы до 560°C.
13Х14Н3В2ФР (ЭИ 736)		Высоконагруженные детали, в том числе диски, валы, стяжные болты, лопатки и другие детали, работающие в условиях с повышенной влажностью (ГОСТ 5632 - 72).
10Х7МВФБР (ЭИ 505)		В энергетическом машиностроении (трубы и детали для длительной работы при температурах 600-620°C). Сталь мартенситного класса.
18Х11МНФБ (ЭП 291)		Высоконагруженные детали, лопатки паровых турбин, трубы, крепежные детали для длительной работы при температурах до 620°C.
13Х12Н2В2МФ (ЭИ 961)		Диски компрессоров, молотки и другие нагруженные детали, длительно работающие при температурах до 600°C. Сталь мартенситного класса.
18Х12ВМБФР (ЭП 993)		Лопатки паровых турбин, трубы, крепежные детали для длительной работы при температурах до 620°C, формы для литья и жидкой штамповки медных и алюминиевых сплавов. Сталь мартенситно-ферритного класса.
12Х2МВ8ФБ (ЭП 503)		В энергетическом машиностроении (трубы для длительной работы при температурах до 650°C). Сталь ферритного класса.
40Х10С2М (ЭИ 107)		Клапаны выпуска автомобильных, дизельных и тракторных моторов, клапаны впуска авиадвигателей, крепежные детали, колосники для работы при температурах 650-850 °С. Сталь мартенситного класса.
4Х14Н14В2М (ЭИ 69)		Детали арматуры, поковки, крепеж для длительного срока службы при температурах до 600°C и ограниченного срока службы при 650 °С; сталь жаропрочная аустенитного класса.
10Х11Н20Т3Р (ЭИ 696)		Турбинные лопатки, кольцевые детали, крепежные детали, детали компрессора и рабочей части турбины с температурой до 700°C. Сталь аустенитного класса.
10Х11Н23Т3МР		Пружины и крепежные детали.
09Х14Н19В2БР (ЭИ 695Р)		Паропроводные и пароперегревательные трубы установок сверхвысокого давления с длительным сроком службы до температуры 700°C.
08Х16Н13М2Б (ЭИ 680)		Поковка для дисков и роторов, лопатки, болты с длительным сроком службы при температурах до 600°C. Сталь аустенитного класса.
ХН67МВТЮ (ЭИ 202)		Диски, корпуса, рабочие и сопловые лопатки газовых турбин, листовые детали турбин, работающие длительный срок до температуры 800°C.
ХН73МБТЮ (ЭИ 698)		Диски газовых турбин для длительной службы с рабочей температурой до 750°C. Жаропрочный сплав на никелевой основе.
ХН65ВМТЮ (ЭИ 893)		Рабочие и направляющие лопатки и крепежные детали газовых турбин работающие длительный срок до температуры 800°C.
ХН62МВКЮ (ЭИ 867)		Лопатки и диски турбин для работы при температурах до 900°C.
ХН55ВМТКЮ (ЭИ 929)		Лопатки газовых турбин со сроком службы ограниченным при температурах 900-950°C и длительном при 700-800°C.
ХН62МБВЮ (ЭП 709)		Высоконагруженные сварные изделия с рабочей температурой до 750°C.

ХН60КМВЮБ		В энергетическом машиностроении для лопаток газовых турбин длительного действия с рабочей температурой до 850°С.
(ЭП 800)		