



ЗАО «Серебряный дракон»

Закрытое акционерное общество

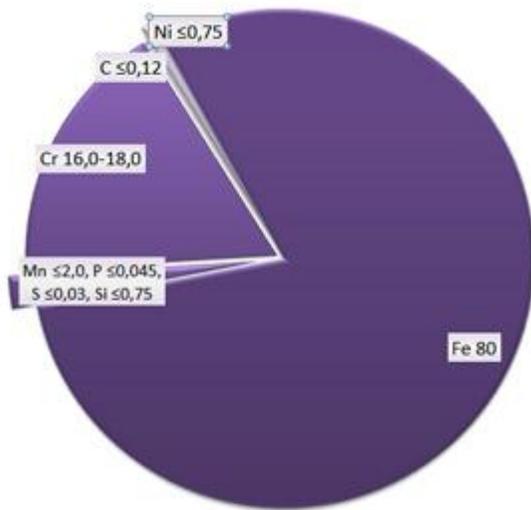
«Международная компания «Серебряный дракон»

680000, г. Хабаровск, ул. Комсомольская, д.28 оф.18,

тел./факс (4212) 750-562, e-mail: mail@sdlc.ru, www.sdlc.ru

ОКПО 81960420, ОГРН 1072721019491, ИНН/КПП 2721152035/272101001

Нержавеющая сталь AISI 430



Химический состав стали AISI 430

Углерод (C)	≤0,12
Хром (Cr)	16,0-18,0
Марганец (Mn)	≤2,0
Кремний (Si)	≤0,75
Фосфор (P)	≤0,045
Сера (S)	≤0,03
Железо (Fe)	остальное

Физические свойства AISI 430

Плотность	7.75 г /см ³
Температура плавления	1425-1510 °C
Тепловое расширение	10.4x10 ⁻⁶ /K
Модуль упругости	200 ГПа
Теплопроводность	23.9 Вт/мК
Удельное электрическое сопротивление	0.060 x10 ⁻⁶ Ω. М

Механические свойства AISI 430

Прочность на сжатие 240 МПа
Прочность на разрыв 450 до 600 МПа
Деформация растяжения 20% мин

Применение

В отличие от аустенитных сталей, таких например как AISI 304, ферритные нержавеющие стали, к которым относится **нержавеющая сталь AISI 430**, содержат незначительное количество никеля (не более 0,75), что во много определяет их свойства и сферу применения.

Высокое содержание железа придает **стали AISI 430** несвойственные для других нержавеющих сталей свойства – например, магнитные. Высокая сопротивляемость агрессивным средам является одной из причин, почему **сталь AISI 430** широко применяют при производстве бытовой техники – холодильников, стиральных машин, микроволновых печей и других бытовых приборов. **AISI 430** мало подвержена воздействию органических кислот, содержащихся в продуктах питания, моющих средствах и другой бытовой химии, что делает ее незаменимой при производстве частей бытовой техники, подверженных воздействию этих веществ.

Кроме того, **нержавеющая сталь AISI 430** практически не упрочняется при термообработке, что с одной стороны ограничивает ее обработку **AISI 430**, но высокая жаропрочность значительно расширяет возможности ее применения. Автомобильная промышленность также активно использует **сталь AISI 430**, например, при производстве выхлопных труб, и других частей для которых важно сохранение высокой коррозионной стойкости при высоких температурах.

Еще один фактор, определяющий область применения **нержавеющей стали AISI 430** это ее относительно низкая стоимость. В химической промышленности она часто используется при высокотемпературных производствах.

Аналоги AISI 430

Наиболее близким российским аналогом **нержавеющей стали AISI 430** можно считать российскую гостовскую сталь 12X17. Однако по своим свойствам и сфере применения она, скорее всего ближе к отечественной нержавеющей стали 08X13, которая соответствует в международной классификации AISI 409 или титансодержащей стали 08X17T, близкой по составу нержавеющей стали AISI 439.

Однако в отличие от AISI 439, которая благодаря содержанию титана не является ферромагнетиком, **нержавеющая сталь AISI 430** очень хорошо магнитится.

Коррозионная стойкость

AISI 430 обладает повышенной коррозионной стойкостью в большинстве агрессивных сред, даже в таких как органические и неорганические кислоты, в том числе азотная кислота.

Оптимальная коррозионная стойкость **нержавеющей стали AISI 430** достигается при использовании полированной стали, так как в этом случае сводится к минимуму поверхность, соприкасающаяся с агрессивной средой.

Как и у прочих ферритных (содержащих большое количество железа) сплавов, у **нержавеющей стали AISI 430** высока устойчивость к коррозионному растрескиванию под напряжением.

Жаростойкость

Нержавеющая сталь AISI 430 очень хорошо сопротивляется окислению при длительном воздействии температур в диапазоне от 815 до 870 °С.

Однако продолжительная эксплуатация в температурах между 400 и 600 °С делает изделия из **стали AISI 430** ломкими, им требуется дополнительный отжиг.

Обработка стали AISI 430

Изготовление всех изделий из нержавеющей **стали марки AISI 430** должно выполняться только предназначенными для обработки нержавеющей стали инструментами. Рабочая поверхность заготовки и применяемый в процессе **обработки стали AISI 430** рабочий инструмент должен быть тщательно очищен перед использованием. Эти меры предосторожности необходимы во избежание вторичного загрязнения (контаминирования) из-за соприкосновения **нержавеющей стали AISI 430** с подверженными коррозии металлами, которые могут загрязнить поверхность изготавливаемого изделия.

Нержавеющая сталь марки AISI 430 имеет достаточно высокие показатели обработки в холодном виде, но конечно не так пластична, как сталь AISI 304. Преимуществом холодной **обработки AISI 430** по сравнению с AISI 304 является то, что **нержавеющая сталь AISI 430** не подвержена деформации в той же степени, что и AISI 304.

Ковка и другие виды горячей **обработки нержавеющей стали AISI 430** производится с предварительным равномерным разогревом до температуры 816-1038 ° С. После обработки в горячем состоянии заготовку необходимо охладить на воздухе до комнатной температуры и подвергнуть отжигу. В этом случае лучше, если рост зерна металла будет происходить за счет длительного воздействия температур. Это необходимо делать во избежание чрезмерного роста зерен, что может привести к образованию шероховатостей на поверхности материала (фактура поверхности типа "апельсиновая корка"). Поскольку **коррозионная стойкость стали AISI 430** во многом зависит от гладкости поверхности изделия, качество отделки поверхности является чрезвычайно важным.

Механическая обработка

Нержавеющая сталь AISI 430 сравнительно легко обрабатывается. Обработка может быть улучшена, если за счет хорошей заточки режущего инструмента во избежание избыточного упрочнения в местах обработки. Воздействие на обрабатываемую поверхность **изделий из стали AISI 430** должно быть легким, но достаточно глубоким, для предотвращения упрочнения при проходе по поверхности материала. Также как и при обработке аустенитных сталей, при **обработке стали AISI 430** не лишним будет применение охлаждающих жидкостей.

Термообработка

Сталь марки AISI 430 не затвердевает в достаточной степени при отжиге. Термообработка осуществляется путем разогрева томильной печи до температуры 815 °С, после чего изделия из **нержавеющей стали AISI 430** помещаются в печь на 30 минут, в течение которых температура доводится до 600°С. Далее следует быстрое воздушное охлаждение, так как изделие может стать хрупким в случае его медленного охлаждения в температурном диапазоне 540-400°С.

Сварка

Изделия из стали AISI 430 неплохо свариваются всеми методами плавки при предварительном их разогреве до температуры 100-150°С. Отжиг после сварочных операций поможет **стали AISI 430** предотвратить хрупкое разрушение металла в местах термического воздействия. Рекомендуемые температуры для отжига - 790-815°С. В зависимости от сферы применения рекомендуемые наполнители для электродов выполненные из **нержавеющих сталей AISI 430** (аналог 12X17), AISI 308 (аналог 08X20H11), AISI 310 (20X23H18), AISI 309 (20X23H13) или AISI 312 .

Другие обозначения AISI 430

Нержавеющая сталь марки AISI 430 также обозначается UNS S43000, BS 430S17, SIS 2320, EN60, X6Cr17 и ближе всего подходит по химическому составу и свойствам к российской стали 12X17.

Формат поставки

Обычно для дальнейшей обработки поставщики предлагают этот вид стали в виде плоского проката: листа или плиты AISI 430 в зависимости от толщины, рулона или полосы AISI 430 в зависимости от ширины, реже поставляется пруток AISI 430, труба AISI 430 и другие варианты поставки изделий из стали AISI 430.