



Марка стали AISI 316L (03X17H14M3), EN 1.4404

Обозначение по другим стандартам

AISI	ГОСТ	EN 10088-3:	JIS	AFNOR	BS	DIN	SIS
316L	03X17H14M3	1.4435 / X2CrNiMo18-14-3	316	Z3CND17-12- 03/Z3CND18-14-03	316S11	1.4435	2353
	03X17H14M2				316S13		
					316S31		

Химический состав, %

C	SI	MN	P	S	N	CR	MO	CU MAX	NI
≤ 0,03	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 0,045	≤ 0,030	≤ 0,11	17,0 – 19,0	2,5 – 3,0	–	12,5 – 15,0

Термообработка и механические свойства

Закалка с отпуском: закалка при 1000 – 1100 °С с последующим резким охлаждением на воздухе или в воде.

РЕЖИМ	ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ RP0,2 Н/ММ ²	ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ RM Н/ММ ²	ОТНОСИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕНИЕ A5	РАБОТА УДАРА (ДЖ) ISO-V
Закалка с отпуском	≥ 200	500 – 700	≥ 40	≥ 100

Минимальное значение предела текучести Rp1,0 и Rp0,2 при повышенных температурах после закалки с отпуском:

	100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C
Rp1,0	165	150	137	127	119	113	108	103	100	98
Rp0,2	200	180	165	153	145	139	135	130	128	127

Физические свойства

Удельный вес при t = 20 °С	7980 кг/м ³
Плотность	7980 кг/м ³
Удельное электрическое сопротивление при t = 20°С	750 мкОм.мм
Теплопроводность	15 Вт/м. °С
Удельная теплоёмкость при 20 °С (Дж/кг К)	500
Магнитная восприимчивость	низкая
	20 – 100 °С 16,0·10 ⁻⁶ м/м·°С
	20 – 200 °С 16,5·10 ⁻⁶ м/м·°С
Средние коэффициенты теплового расширения	20 – 300 °С 17,0·10 ⁻⁶ м/м·°С
	20 – 400 °С 17,5·10 ⁻⁶ м/м·°С
	20 – 500 °С 18,0·10 ⁻⁶ м/м·°С

Особые свойства

Немагнитная сталь ($\mu_r < 1,1$). Может применяться при низких температурах. Может применяться до 500– 700°С.

Коррозионная стойкость	●●●●○
Механические свойства	●●○○○
Ковкость	●●○○○
Свариваемость	●●●●●
Обработка резанием	●●○○○

Основные области применения

- Химическая промышленность
- Электроника
- Нефтяная промышленность Медицина и фармацевтика

Коррозионная стойкость

Отличные коррозионные свойства стали проявляются в естественных средах (вода, сельские и городские условия), в промышленных зонах с умеренным присутствием в среде концентрированных хлора и солей, также в пищевом секторе агропромышленного хозяйства. Также эта сталь устойчива к различным кислотным средам. Так как эта сталь и в состоянии поставки и в сварном состоянии устойчива к межкристаллитной коррозии, то для неё достаточны следующие методы контроля: AFNOR NF 05-159; ASTM A262-75. Practice E; DIN 50914. Более высокое содержание молибдена по сравнению со сталью 1.4404 делает 1.4435 более устойчивой к восстанавливающим кислотам и хлорсодержащим средам.

Ковкость

Необходим предварительный нагрев до 1150-1180°C, ковочные работы следует проводить в диапазоне 950 – 1180 °C с последующим быстрым охлаждением на воздухе или в воде, чтобы избежать возникновения нежелательных фаз, которые могут понизить коррозионную стойкость и механические свойства.

Свариваемость

Сталь 1.4435 сваривается любым способом. Если необходимо применять присадочные материалы, то рекомендуем применять E316L (электроды с покрытием), ER316L (ручная сварка TIG), ER316LSi (TIG/MIG) или Novonit® 4430. Максимальная температура 150 °C. Проводить термообработку после

сваривания не требуется, и даже большие размеры благодаря низкому содержанию углерода сохраняют после сварки устойчивость к межкристаллитной коррозии. Окалину и цвет побежалости, которые возникают при высоких температурах, должны быть механически или химически удалены, после чего следует провести пассивирование, чтобы добиться изначальной коррозионной стойкости.

Обрабатываемость резанием

МАТЕРИАЛ	ГЛУБИНА РЕЗА 6,0 ММ ПОДАЧА ИНСТРУМЕНТА 0,5 ММ/ОБОРОТ	ГЛУБИНА РЕ ЗА 3.0 ММ ПОДАЧА ИНСТРУМЕНТА 0,4 ММ/ОБОРОТ	ГЛУБИНА РЕЗА 1,0 ММ ПОДАЧА ИНСТРУМЕНТА 0,2 ММ/ОБОРОТ
Состояние поставки: «закалка с отпуском»	130 м/мин	160 м/мин	205 м/мин
(предел прочности Rm 560 – 640 Н/мм ²)			

Цены на нержавеющую сталь марки AISI 316L. Вы можете узнать в [отделе продаж BalticInox](#).



ООО «БАЛТИКИНОКС»

РБ, 220024, г. Минск,
ул. Бабушкина, 17а
e-mail: info@balticinox.by
www.balticinox.by

+375 17 311-00-40, 311-00-41, 311-00-42
с мобильных номеров на короткий
номер 7140