

**НЕРЖАВЕЮЩИЙ ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ И РУЛОННЫЙ
ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ И ХОЛОДНОКАТАНЫЙ**



INOXTRADE
stainless steel

WWW.INOXTRADE.RU

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Нержавеющая сталь - общее обозначение большой семьи коррозионно-стойких сплавов, содержащих по крайней мере 10,5% хрома (в соответствии с ГОСТ 5632 или EN 10088) и могут иметь другие легирующие элементы. Нержавеющая сталь может быть разделена по структуре на пять категорий: аустенитная, ферритная, мартенситная, аустенитно-ферритная (дуплексная) и дисперсионно-упрочненная.

АУСТЕНИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ:

Fe-Cr-Ni-(Mo)

В аустенитных марках содержание углерода, обычно выдерживается на низком уровне ($C < 0,08\%$). Содержание хрома находится в границах от 16% до 28% и никель колеблется от 3,5% до 32%. Такой химический состав позволяет поддерживать аустенитную структуру от криогенных температур до температуры плавления сплава. Эти стали не могут упрочняться термообработкой. Ключевыми характеристиками этих марок является превосходное коррозионное сопротивление, пластичность и вязкость. Общими применениями выступают оборудование для процессов пищевой промышленности, оборудование для химии и нефтехимии, бытовая и кухонная техника, а также архитектурные применения.

ФЕРРИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ:

Fe-Cr-(Mo)

В ферритных марках углерод поддерживается в пределах от 10,5% до 30%. При этом некоторые ферритные марки стали содержащие молибден (до 4%) имеют в качестве основного легирующего элемента. Эти марки невозможно упрочнять термической обработкой. Ферритные марки магнитны и выбираются, когда вязкость не так важна, как коррозионное сопротивление, особенно когда сопротивление хлоридному коррозионному растрескиванию под напряжением важно. Общими применениями являются системы выхлопа газов автомобилей (11% хрома), молдинги автомобилей (17% хрома и 1,5% молибдена), накопители горячей воды (18% хрома, 2% молибдена, титан).

МАРТЕНСИТНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ:

Fe-Cr-C-(Ni-Mo)

Эти стали имеют содержание хрома от 11,5% до 18%. Они имеют относительно высокое содержание углерода в сравнении с другими нержавеющими сталями (от 0,15% до 1,2%), а также иногда молибден. Эти стали магнитные. Общими применениями выступают ножи, лезвия, хирургический инструмент, валы и др.

АУСТЕНИТНО-ФЕРРИТНЫЕ (ДУПЛЕКСНЫЕ) СТАЛИ:

Fe-Cr-Ni-Mo-N

В дуплексных нержавеющих сталях, углерод поддерживается на очень низком уровне ($< 0,03\%$) / содержание хрома находится в границах от 21% до 26%, содержание никеля изменяется от 3,5% до 8% и эти стали могут содержать молибден до 4,5%. Такие марки имеют смешанную структуру феррита (50%) и аустенита (50%) и иные физические характеристики благодаря иной структуре. Эти стали магнитны и имеют более высокий предел прочности и предел текучести по сравнению с аустенитными марками стали. Общее использование таких марок в морской среде, нефтехимические производства, опреснительные установки, теплообменники и целлюлозно-бумажная промышленность.

ДИСПЕРСИОННО УПРОЧНЕННЫЕ СТАЛИ:

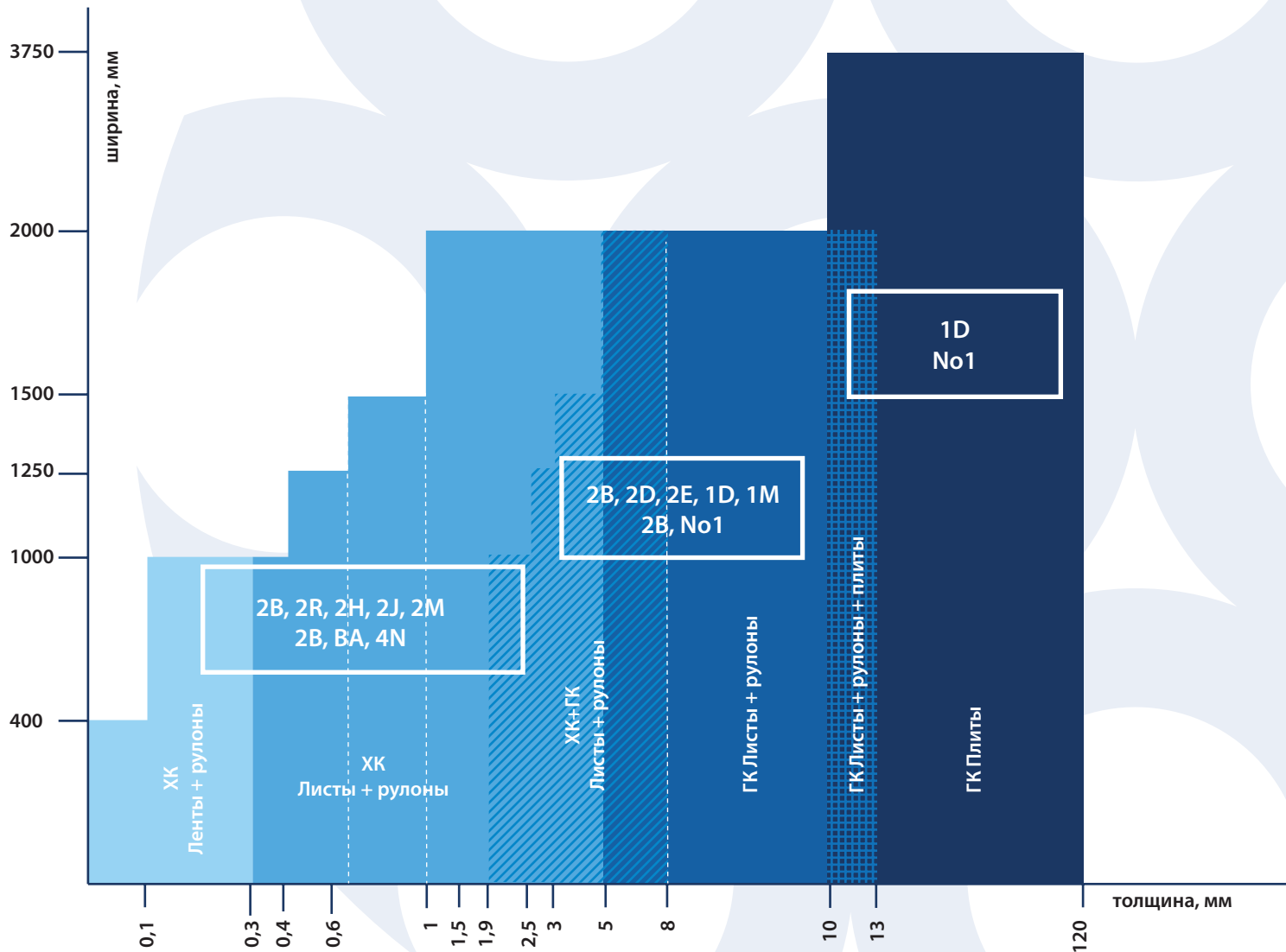
Fe-Cr-Ni-(Mo-Al-Cu-Nb)-N

Высокая прочность, среднее коррозионное сопротивление и лёгкая обрабатываемость являются основными преимуществами данных марок сталей. На этих марках очень легко получить очень высокую прочность после термообработки при низких температурах (500°C-800°C). Ввиду возможности применения низкой температуры минимизировано беспокойство по поводу возможного искривления, что позволяет использовать эти стали для высокоточных деталей. Дисперсионно-упрочненные нержавеющие марки стали имеют аустенитную или мартенситную структуру. Аустенитные марки стали переходят в мартенситные марки посредством термообработки до того, как проводится дисперсионное упрочнение. Дисперсионное упрочнение появляется, когда посредством термического старения, твёрдые интерметаллидные включения выпадают из кристаллической решётки после отпуска мартенсита. Общим использованием для таких марок является авиакосмическая отрасль и высокотехнологичные отрасли промышленности.

СОСТАВ

ХК - холоднокатанный прокат
ГК - горячекатанный прокат

EN Отделки: 2B, 2R, 2H, 2J, 2M, 1D, 1M
ASTM Отделки: 2B, BA, 4N, No1



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

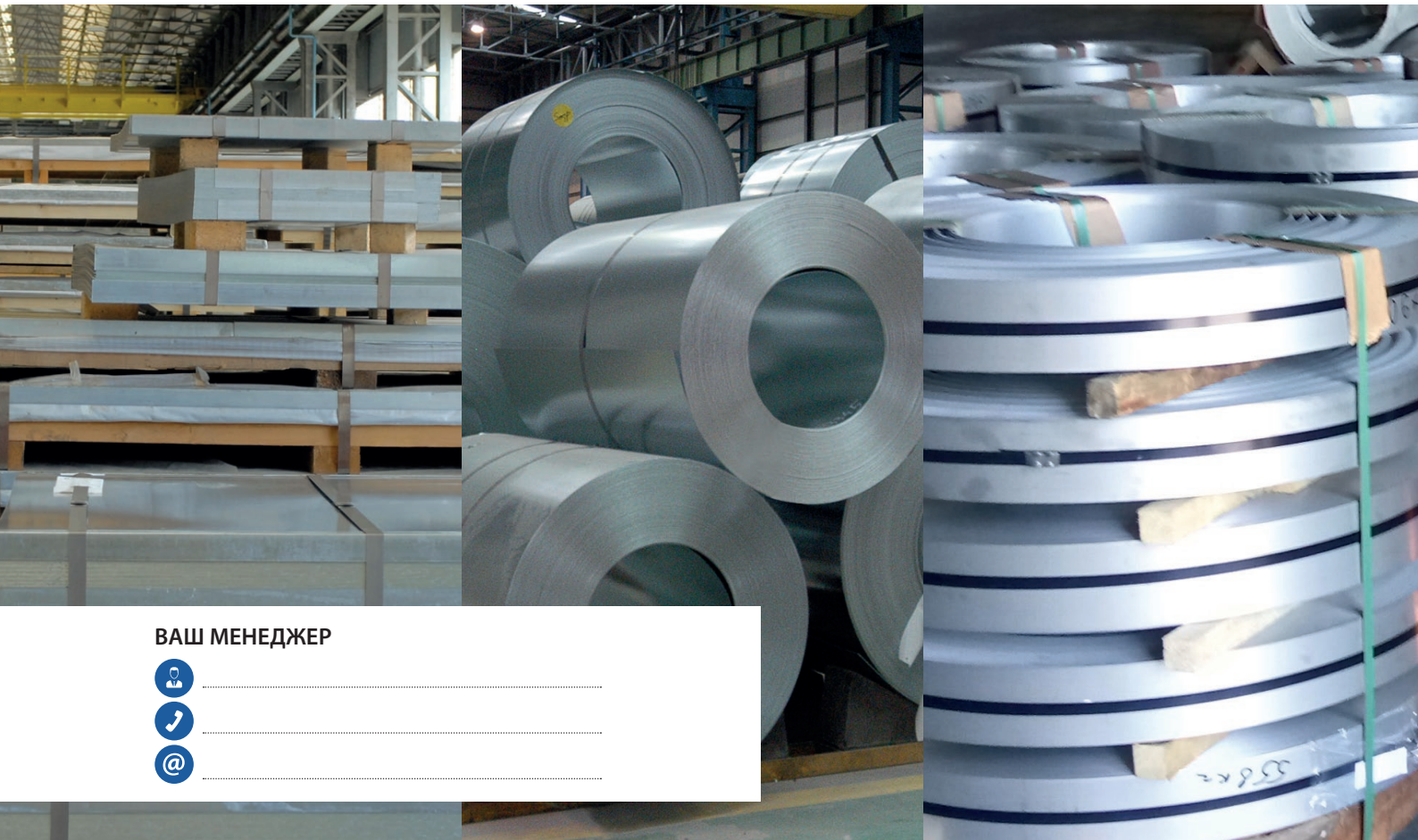
Коррозионностойкие специального назначения	Международные обозначения марок стали			Россия, СНГ			Характерный химический состав, %				Предел прочности	Предел текучести	Относительное удлинение, 50 мм	
	EN	AISI	ГОСТ	C	Cr	Ni	Mo	N	Другие					
Коррозионностойкие общего назначения	Ферритная	1,4000	410S	08X13	0,04	12,3	-	-	-		490	260	18	
		1,4003	S41003		0,02	11	0,4				475	280	30	
		1,4016	430	12X17	0,04	16,5	-	-	-		520	350	30	
		1,4509	441		0,015	17,8				Ti+Nb= 0.65	460	295	35	
		1,4510	439	09X17T	0,02	17,5	-	-	0,015		460	305	34	
		1,4512	409		0,01	11,3			0,01		420	250	40	
	Мартенситная	1,4021	S42010	20X13	0,2	13	-	-	-	-	550	320	28	
		1,4028	420	30X13	0,3	12,5	-	-	-	-	620	370	26	
		1,4034	420J2	40X13	0,46	13,8					650	380	22	
		1,4116	P498		0,5	14		0,7		V 0.1-0.2				
		1,4419	-	50X17M	0,38	14			0,8	-	690	410	22	
	Дуплексная	1,4162	S32101		0,03	21,5	1,5	0,3	0,22		700	530	30	
		1,4362	S32304	-	0,02	23	4,8	0,3	0,1	Cu	730	550	30	
		1,4460	S32900	-	0,02	25,2	5,6	1,4	0,09	-	700	470	20	
		1,4062	S32202		0,02	22,9	2,5	0,3	0,21	Cu	710	530	30	
		1,4462	S31803	-	0,02	22	5,7	3,1	0,17	-	840	620	29	
		1,4410	S32750	-	0,02	25	7	4	0,27	-	900	600	30	
	Коррозионностойкие специального назначения	Аустенитная	1,4310	301	07X16H6	0,1	17	7	-	0,03	-	910	320	46
			1,4372	201	-	0,05	17	4,5	-	0,15	6,5Mn	700	500	45
			1,4307	304L	03X18H10	0,02	18,1	8,3	-	0,06	-	690	320	51
1,4301			304	08X18H10	0,04	18,1	8,3	-	0,05	-	720	320	57	
1,4541			321	08X18H10T	0,04	17,3	9,1	-	0,01	-	670	260	42	
1,4306			304L	03X18H11	0,02	18,2	10	-	0,04	-	590	260	55	
1,4303			305	-	0,02	17,7	11	-	0,02	-	560	260	50	
1,4401			316	-	0,02	17,3	11	2,1	0,04	-	650	340	51	
1,4404			316L	-	0,03	17,1	11	2,1	0,03	-	650	340	51	
1,4571			316П	08X17H13M2T	0,04	16,8	11	2,1	0,01	-	600	300	50	
1,4432			316L	03X17H14M3	0,02	16,9	12	2,6	0,05	-	610	310	50	
1,4436			316	-	0,03	16,9	11	2,6	0,05	-	610	310	50	
1,4435			316L	03X17H14M3	0,02	17,3	13	2,6	0,06	-	600	290	51	
1,4539			N08904	-	0,01	20	25	4,3	0,06	1.5Cu	700	370	54	
1,4547	S31254	-	0,01	20	18	6,1	0,2	Cu	740	420	59			
1,4652	S32654	-	0,01	24	22	7,3	0,5	3.5 Mn,Cu	860	510	60			
Жаростойкие, жаропрочные	Аустенитные	1,4948	304H	08X18H10	0,05	18,1	8,3	-	0,06	-	670	320	52	
		1,4878	321H	12X18H10T	0,08	17,3	9,1	-	0,01	-	620	290	49	
		1,4833	309S	20X23H13	0,06	22,3	16	-	0,08	-	590	310	47	
		1,4828	309	08X20H14C2	0,04	20	12	-	0,04	1.6Si, 1.35Mn	640	310	52	
		1,4845	310S	10X23H18	0,05	25	20	-	0,04	-	600	380	42	

ОТДЕЛКИ И ПОВЕРХНОСТИ

	Описание отделки плоского проката	Состояние поверхности	ASTM	EN
Горячекатаный прокат	Горячекатаный, термообработанный, травленный	Серая без окалины	№ 1	1D
	Горячекатаный рифленный, термообработанный, травленный	Серая рифленная		1M
Холоднокатаный прокат	Холоднокатаный, термообработанный, травленный, дресированный	Матовая	2B	2B
	Холоднокатаный, термообработанный, травленный	Матовая, не такая гладкая как 2B, без дрессировки	2D	2D
	Холоднокатаный после светлого отжига в контролируемой атмосфере	Гладкая, светлая, отражающая, выглядит как "зеркало"	BA	2R
	Холоднокатаный, термообработанный, травленный с удаленной окалиной	Серая, матовая, выглядит как 1D		2E
	Холоднокатаный, термообработанный, шлифованный	После механических щеток		2G
	Холоднокатаный, термообработанный, шлифованный, полированный	После механических щеток и/или полировальных лент фиксированной зернистости	4N	2J
	Холоднокатаный, термообработанный, декорированный	Рисунок на одной стороне после холодной прокатки		2M
	Холоднокатаный, нагартованный	Заданная степень деформации при окончательной холодной прокатке после термообработки и травления	TR	2H

Продукция Иннокстрейда из нержавеющей стали для комплектации проектов:

- Прокат листовой нержавеющей холоднокатаный
- Прокат листовой нержавеющей горячекатаный
- Прокат рулонный нержавеющей холоднокатаный
- Прокат рулонный нержавеющей горячекатаный
- Лента нержавеющая холоднокатаная
- Труба сварная нержавеющая
- Труба бесшовная нержавеющая
- Сортовой нержавеющей прокат
- Проволока и сварочный пруток
- Запорно-соединительная арматура и фитинги
- Люки и доньшки, насосы и насосное оборудование
- другое



ВАШ МЕНЕДЖЕР



.....



.....



.....

НАШ СЕРВИС:

- КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРОЕКТОВ ПОД КЛЮЧ
- ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ
- РЕЗКА НА ШТРИПС И ЛИСТЫ В МЕРНЫХ ДЛИНАХ
- ОТГРУЗКА ПО ОТСРОЧЕННОЙ ПОТРЕБНОСТИ

WWW.INOXTRADE.RU