ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ

Речь идет о нержавеющих сталях, которые в отношении коррозионной стойкости намного превосходят другие стали. Своей исключительной устойчивостью они обязаны содержанию хрома (мин. 12%), оксиды которого образуют очень тонкий, вязкий и коррозионностойкий защитный пассивированный слой.

По химическому составу различают:

1. Нержавеющие хромистые стали

- Феррито-мартенситные хромистые стали (13–18% Cr и 0,1–0,4% C): высокотвердые, термически улучшаемые. Обладают хорошей стойкостью при комбинированном коррозионном и абразивном воздействии;
- ферритные и полуферритные хромистые стали (15–30% Cr и макс. 0,1% C): устойчивые к окислению до 1000°C. Жаростойкие стали легированы AL и Si. Не чувствительны к серосодержащей атмосфере.

При сварке имеют склонность к образованию крупных зерен в зоне термического воздействия. Это способствует охрупчиванию материала. Поэтому следует избегать избыточного подвода тепла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Образование крупных зерен снижают, например, добавками N, Nb, Ta и Ti к основному материалу. Предпочтительны аустенитные сварочные присадки из-за их высокой вязкости.

2. Нержавеющие хромоникелевые стали

Аустенитные (аустенитно-ферритные /феррито-аустенитные) хромоникелевые стали (14–30% Cr и 6–36% Ni): типы 18/10 (18% Cr, 10% Ni) и 19/12/3 (19% Cr, 12% Ni, 3% Mo) – наиболее распространенные материалы. Обладают высокой вязкостью, удлинением, жаростойкостью, коррозионностойкостью при повышенной влажности и высокой температуре. Для улучшения коррозионностойкости легируются добавками Mo и Cu.

Замечания по коррозионной стойкости аустенитных хромоникелевых сталей

CrNi-стали могут подвергаться межкристаллитной коррозии. Это может вызываться кратковременным подводом тепла, например, при сварке. При этом вдоль границ зерен образуются карбиды хрома, и количество свободного хрома, необходимого для пассивации, становится недостаточным.

Склонность к межкристаллитной коррозии снижается, если:

- содержание C ограничено до минимума (макс. 0,03%, сорта L);
- углерод связывается карбидообразователями Ti, Ta или Nb (стабилизированные стали);
- сваренные конструкции подвергаются диффузионному отжигу и вытяжке (для сварных конструкций едва ли применимо из-за деформации и образования окалины).

Цвета побежалости, как и пассивированный слой, оксидная пленка, если они образовались значительно толще необходимого, являются хрупкими и склонны к растрескиванию. Для их повторного образования расходуется столько хрома, что пассивированный слой не может больше существовать. Поэтому для восстановления коррозионностойкости цвета побежалости должны без остатка удаляться.

НИКЕЛЬ И СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ

Никель и его сплавы очень хорошо устойчивы к точечной и щелевой коррозии, межкристаллитной коррозии. Обладают высокой окалино- и жаростойкостью. На базе никеля разработано большое число высоколегированных материалов.

К ним относятся:

1. Никель-медные сплавы

27–34% Cu, 63% Ni; добавки Al, Mn и Ti:
устойчивы к растворам едких щелочей, неокисляющих солей морской воды, перегретому пару. Применяются для деталей, периодически работающих в морской воде и химическом производстве.

2. Никель-хромовые сплавы

13–30% Cr, 58–72% Ni, добавки Mo, W, Ti, Co, Fe и Nb:
обладают высокой коррозионностойкостью. Применяются в химической промышленности, при строительстве электростанций, в судостроении и пищевой промышленности.

3. Никель-молибденовые сплавы

12–30% Mo, мин. 50% Ni; добавки Co, Fe и W:
устойчивы к сильно окисляющим кислотам и точечной коррозии. Применяются для деталей, работающих в контакте с отбеливающими растворами и окисляющими солями.

Сварку следует производить короткими швами с минимальным тепловложением. Повышенное содержание в основном материале C, O_2, CO_2 и N_2 приводит к порообразованию. Si, S и Pb вследствие образования низкоплавких пленок по границам зерен приводят к растрескиванию. Серосодержащая атмосфера не желательна из-за возможности образования сульфидов никеля.

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Содержание

Страницы

Основной материал / Сварочные материалы Castolin

Высоколегированные стали 8
Никелевые сплавы 14

Высоколегированные (коррозионно- и жаростойкие) стали

Электроды	Art.-Nr.	EN 1600 / EN 14700	AWS A5.4 / AWS A5.5	W.-Nr.	
Castolin 640	640	E Fe10	–	–	18
Castolin Xuper 680 S	680 S	E Fe11	–	–	19
Castolin 690 SF	690 SF	E Fe11	E312-16	1.4337	20
Castolin CP 33000	33000	E 19 9 L R 12	E308L-16	1.4316	21
Castolin CP 33033	33033	E Fe11	–	–	22
Castolin EC 33300	33300	E 25 20 R 12	E310-16	1.4842	23
Castolin CP 33500	33500	E 19 12 3 L R 12	E316L-16	1.4430	24
Castolin CP 33700	33700	~ E 23 12 2 L R 12	~ E309MoL-16	~ 1.4459	25
Castolin CP 33800	33800	~ E 27 31 4 Cu L R 12	E383-16	1.4563	26
CastInox ArcA-Mo 90009 N	90009 N	E 19 12 3 L R 32	E316L-16	1.4430	27
Castolin InoxArcD 90011 N	90011 N	E 25 20 R 12	E310-16	1.4842	28
EutecTrode E307-17	307	E 18 9 MnMo R 32	E307-17	~ 1.4370	29
EutecTrode E308L-17	308	E 19 9 L R 32	E308L-17	1.4316	30
EutecTrode E309L-17	309	E 23 12 L R 32	E309L-17	1.4332	31
EutecTrode E309MoL-17	309 MO	E 23 12 2 L R 32	E309MoL-17	1.4459	32
EutecTrode E310-17	310	E 25 20 R 32	E310-17	1.4842	33
EutecTrode E312-17	312	E 29 9 R 32	~ E312-17	1.4337	34
EutecTrode E316L-17	316	E 19 12 3 L R 32	E316L-17	1.4430	35
EutecTrode E316L-17/VD	316 VD	E 19 12 3 L R 11	E316L-17	1.4430	36
EutecTrode E318-17	318	E 19 12 3 Nb R 32	E318-17	1.4576	37
EutecTrode E347-17	347	E 19 9 Nb R 32	E347-17	1.4551	38
EutecTrode E383-17	383	E 27 31 4 Cu L R 32	E383-17	1.4563	39
EutecTrode E385-17	385	E 20 25 5 Cu L R 52	E385-17	1.4519	40
EutecTrode E2209-17	2209	E 22 9 3 N L R 32	E2209-17	~ 1.4462	41

TIG-прутки	Art.-Nr.	EN ISO 14343 - A	AWS A5.9	W.-Nr.	
CastoTig 45500 WS	45500 WS	W 19 12 3 L	ER316L	1.4430	44
CastoTig 45503 WS	45503 WS	W 19 9 L	ER308L	1.4316	45
CastoTig 45505 WS	45505 WS	W 22 9 3 NL	ER2209	~ 1.4462	46
CastoTig 45507 WS	45507 WS	W 29 9	ER312	1.4337	47
CastoTig 45513 WS	45513 WS	W 25 20 Mn	ER310	1.4842	48
CastoTig 45515 W	45515 W	W 20 25 5 Cu N L	ER385	1.4519	49
CastoTig 45516 WS	45516 WS	W 23 12 L	ER309L	1.4332	50
CastoTig 45517 W	45517 W	W 18 16 5 L	~ ER317L	1.4453	51
CastoTig 45518 W	45518 W	W 27 31 4 Cu L	ER383	1.4563	52
CastoTig 45552 WS	45552 WS	W 19 9 Nb	ER347Si	1.4551	53
CastoTig 45553 WS	45553 WS	W 19 12 3 Nb	ER318Si	1.4576	54
CastoTig 45554 WS	45554 WS	W 18 8 Mn	~ ER307Si	1.4370	55

Сварочная проволока	Art.-Nr.	EN ISO 14343 - A	AWS A5.9	W.-Nr.	
CastoMag 45500 S	45500 S	G 19 12 3 L Si	ER316LSi	1.4430	58
CastoMag 45503 S	45503 S	G 19 9 L Si	ER308LSi	1.4316	59
CastoMag 45505 S	45505 S	G 22 9 3 NL	ER2209	~ 1.4462	60
CastoMag 45507 S	45507 S	G 29 9	ER 312	1.4337	61
CastoMag 45513 S	45513 S	G 25 20 Mn	ER310 (mod)	1.4842	62
CastoMag 45514	45514	G 22 12 H	ER309	1.4829	63
CastoMag 45515	45515	G 20 25 5 Cu L	ER385	1.4519	64
CastoMag 45516 S	45516 S	G 23 12 L	ER309L	1.4332	65
CastoMag 45552 S	45552 S	G 19 9 Nb Si	ER347Si	1.4551	66
CastoMag 45553 S	45553 S	G 19 12 3 Nb Si	ER318Si	1.4576	67
CastoMag 45554 S	45554 S	G 18 8 Mn	~ ER307Si	1.4370	68

Порошковая проволока	Art.-Nr.	EN ISO 17633 - A	AWS A5.22	W.-Nr.	
EnDOtec DO*02	02 DO	T 18 8 Mn MM 2	~ E307T1-4	1.4370	70
EnDOtec DO*25 S	25 DOS	T 29 9 3 NL R M(C) 3	E2209T0-4	~ 1.4462	71
EnDOtec DO*28 S	28 DOS	T 19 12 3 L R C/M 3	E316LT0-1/4	1.4430	72
EnDOtec DO*29	29 DO	T 19 12 3 L MM 3	E316LT0-4	1.4430	73

Никелевые сплавы

Электроды	Art.-Nr.	ISO 14172/EN 14700 (DIN 1736*)	AWS A5.11	W.-Nr.	
Castolin Xuper NucleoTec	2222	E Ni 6182 (NiCr 15 Fe 6 Mn)		~ 2.4807	76
Castolin XHD 2222	2222 XHD	~ E Ni1		–	77
Castolin 2222 M	2222 M	E Ni 6182 (NiCr 15 Fe 6 Mn)	~ ENiCrFe-3	~ 2.4807	78
Castolin 6800	6800	E Ni 6276 (NiCr 15 MoFe 6 W 4)	–	–	79
Castolin 6825	6825	E Ni 6625 (NiCr 22 Mo 9 Nb)	ENiCrMo-3	2.4621	80
Castolin XHD 6865	6865 XHD	E Ni 6625 (NiCr 22 Mo 9 Nb)	~ ENiCrMo-3	~ 2.4621	81

Tig-прутки	Art.-Nr.	EN ISO 18274	AWS A5.14	W.-Nr	
CastoTig 45612 W	45612 W	S Ni 6082	ERNiCr-3	2.4806	84
CastoTig 45651 W	45651 W	~ S Ni 7090	–	~ 2.4654	85
CastoTig 45654 W	45654 W	S Ni 6625	ERNiCrMo-3	2.4831	86
CastoTig 45655 W	45655 W	S Ni 6276	ERNiCrMo-4	2.4886	87
CastoTig 45656 W	45656 W	S Ni 2061	ERNi-1	2.4155	88
CastoTig 45657 W	45657 W	S Ni 6059	ERNiCrMo-13	2.4607	89
CastoTig 45660 W	45660 W	S Ni 4060	ERNiCu-7	2.4377	90

Сварочная проволока	Art.-Nr.	EN ISO 18274	AWS A5.14	W.-Nr	
CastoMag 45612	45612	SG - NiCr 20 Nb	ERNiCr-3	2.4806	92
CastoMag 45651	45651	~ SG - NiCr 20 Co 14 MoTi	–	~ 2.4654	93
CastoMag 45654	45654	SG - NiCr 21 Mo 9 Nb	ERNiCrMo-3	2.4831	94
CastoMag 45655	45655	SG - NiMo 16 Cr 16 W	ERNiCrMo-4	2.4886	95
CastoMag 45657	45657	~ SG - NiCr 23 Mo 16	ERNiCrMo-12	~ 2.4607	96
CastoMag 45660	45660	SG - NiCu 30 MnTi	ERNiCu-7	2.4377	97

Порошковая проволока	Art.-Nr.	DIN 1736	AWS A5.14	W.-Nr.	
EnDOtec DO*22	22 DO	~ SG - NiCr 15 FeMn	~ ENiCrFe-3	~ 2.4807	100
Tool Tec 54084	54084	~ SG - NiMo 16 Cr 16 W	~ ENiCrMo-4	~ 2.4886	101

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Таблица применений (1/3)

Высоколегированные стали

Основной материал/Сварочные материалы Castolin

Сварочные материалы Castolin / Основной материал			Электроды										Tig-прутки						
		EN 1600; EN ISO 14343	E 29 9 R 12	E 19 9 L R 12	E 25 20 R 12	E 19 12 3 L R 12		~ E 23 12 2 L R 12	~ E 27 31 4 Cu L R 12	E 19 12 3 L R 32	E 25 20 R 12	W 19 12 3 L	W 19 9 L	W 22 9 3 NL	W 29 9	W 25 20 Mn	W 20 25 5 Cu L	W 23 12 L
		Стр.	20	21	23	24		25	26	27	28	44	45	46	47	48	49	50
		Art.-Nr.:	**690 SF**	**33000**	**33300**	**33500**		**33700**	**33800**	**90009 N**	**90011 N**	**45500 WS**	**45503 WS**	**45505 WS**	**45507 WS**	**45513 WS**	**45515 W**	**45516 WS**
W.-Nr.	Марка стали	W.-Nr.:	1.4337	1.4316	1.4842	1.4430		~ 1.4459	1.4563	1.4430	1.4842	1.4430	1.4316	~ 1.4462	1.4337	1.4842	1.4519	1.4332
1.3401	X 120 Mn 12		❍															
1.3948	X 4 CrNiMnMoN 19-13-8								●									
1.3951	X 2 CrNiMoN 22-15								●									
1.3952	X 2 CrNiMoN 18-14-3								●									
1.3953	X 2 CrNiMo 18-15								●									
1.3964	X 2 CrNiMnMoNNb 21-16-5-3								●									
1.4003	X 2 Cr Ni 12 / X 2 Cr 11		❍	●	●			❍			●		●			●		❍
1.4016	X 6 Cr 17			●	●						●		●			●		❍
1.4113	X 6 CrMo 17-1		❍	●		●				●		●	●					
1.4301	X 5 CrNi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	❍
1.4306	X 2 CrNi 19-11		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	❍
1.4308	GX 5 CrNi 19-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍	❍	❍		❍
1.4311	X 2 CrNiN 18-10		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍	❍	❍	●	
1.4404	X 2 CrNiMo 17-13-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍	❍	❍	●	
1.4406	X 2 CrNiMoN 17-12-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●			❍	❍	●	
1.4408	GX 5 CrNiMo 19-11-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍	❍	❍	●	
1.4409	GX 2 CrNiMoN 19-11-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍	❍	❍		
1.4417	GX 2 CrNiMoN 25-7-3		❍		❍						❍			●	❍	❍		
1.4429	X 2 CrNiMoN 17-13-3				❍						❍					❍	●	
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3				❍	●				●	❍	●		❍		❍	●	
1.4436	X 5 CrNiMo 17-13-3				❍	●				●	❍	●		❍		❍	●	
1.4438	X 2 CrNiMo 18-15-4				❍						❍					❍		
1.4439	X 2 CrNiMoN 17-13-5				❍						❍					❍		
1.4446	GX 2 CrNiMoN 17-13-4				❍						❍					❍		
1.4449	X 3 CrNiMo 18-12-3				❍						❍					❍		
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3				❍						❍			●		❍		
1.4505	X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2				❍			❍	●		❍					❍	●	
1.4506	X 5 NiCrMoCuTi 20-18				❍			❍	●							❍	●	
1.4512	X 2 CrTi 12		❍	●				❍					●		❍			❍
1.4529	X 1 NiCrMoCuN 25-20-7							❍	●								●	
1.4531	GX 2 NiCrMoCuN 20-18							❍	●								●	

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Электроды										Tig-прутки						
	EN 1600; EN ISO 14343		E 29 9 R 12	E 19 9 L R 12	E 25 20 R 12	E 19 12 3 L R 12		~ E 23 12 2 L R 12	~ E 27 31 4 Cu L R 12	E 19 12 3 L R 32	E 25 20 R 12	W 19 12 3 L	W 19 9 L	W 22 9 3 NL	W 29 9	W 25 20 Mn	W 20 25 5 Cu L	W 23 12 L
	Стр.		20	21	23	24		25	26	27	28	44	45	46	47	48	49	50
	Art.-Nr.:		690 SF	33000	33300	33500		33700	33800	90009 N	90011 N	45500 WS	45503 WS	45505 WS	45507 WS	45513 WS	45515 W	45516 WS
	W.-Nr.:		1.4337	1.4316	1.4842	1.4430		~ 1.4459	1.4563	1.4430	1.4842	1.4430	1.4316	~ 1.4462	1.4337	1.4842	1.4519	1.4332
W.-Nr.	Марка стали																	
1.4536	GX 2 NiCrMoCuN 25-20							❍	●								●	
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5				❍			❍	●		❍					❍	●	
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍		❍	●	❍
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍		❍	●	❍
1.4552	GX 5 CrNiNb 19-11		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●	❍		❍	●	❍
1.4562	X 1 NiCrMoCu 32-28-7								●									
1.4563	X 1 NiCrMoCu 31-27-4								●									
1.4565	X 3 CrNiMnMoNbN 25-18-5-4								●									
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍		❍	●	
1.4573	GX 3 CrNiMoTi 24-6-5		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍		❍		
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍		❍		
1.4581	GX 5 CrNiMoNb 19-11-2		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍		❍		
1.4583	(G) X 10 CrNiMoNb 18-12		❍		❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍		❍	●	
1.4713	X 10 CrAlSi 7		❍	❍	●			❍			●					●		❍
1.4724	X 10 CrAlSi 13		❍		●			❍			●					●		❍
1.4742	X 10 CrAl 18		❍		●			❍			●					●		❍
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12				●						●					●		
1.4841	X 15 CrNiSi 25-20				●						●					●		
1.4845	X 8 CrNi 25-21				●						●					●		
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32-20				❍				●		❍							
1.4948	X 6 CrNi 18-11		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●		❍				❍
1.4961	X 8 CrNiNb 16-13				❍			●			❍							❍
1.4981	X 8 CrNiMoNb 16-16				❍						❍							❍
1.4988	(G) X 8 CrNiMoVNb 16-13				❍						❍							❍
1.6900	X 12 CrNi 18-9		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.6901	GX 8 CrNi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.6902	GX 6 CrNi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.6903	X 10 CrNiTi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.6905	X 10 CrNiNb 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
1.6906	X 5 CrNi 18-10		❍	●	❍	●		❍	❍	●	❍	●	●		❍	❍		❍
-	X 2 CrNiMoCuN 20-18-6				❍				●		❍							
2.4858	NiCr 21 Mo								●									

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Таблица применений (2/3)

Высоколегированные стали

Основной материал/Сварочные материалы Castolin

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Tig-прутки						Сварочная проволока											
	EN ISO 14343-A	W 18 16 5 L	W 27 31 4 Cu L	W 19 9 Nb	W 19 12 3 Nb	W 18 8 Mn		G 19 12 3 L Si	G 19 9 L Si	G 22 9 3 NL	G 29 9	G 25 20 Mn	G 22 12 H	G 20 25 Cu L	G 23 12 L	G 19 9 NbSi	G 19 12 3 NbSi	G 18 8 Mn	
	Стр.	51	52	53	54	55		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	
	Art.-Nr.:	**45517 W**	**45518 W**	**45552 WS**	**45553 WS**	**45554 WS**		**45500 S**	**45503 S**	**45505 S**	**45507 S**	**45513 S**	**45514**	**45515**	**45516 S**	**45552 S**	**45553 S**	**45554 S**	
	W.-Nr.:	1.4453	1.4563	1.4551	1.4576	1.4370		1.4430	1.4316	1.4462	1.4337	1.4842	1.4829	1.4519	1.4332	1.4551	1.4576	1.4370	
W.-Nr.	Марка стали																		
1.3401	X 120 Mn 12					❍												❍	
1.3948	X 4 CrNiMnMoN 19-13-8																		
1.3951	X 2 CrNiMoN 22-15																		
1.3952	X 2 CrNiMoN 18-14-3	●																	
1.3953	X 2 CrNiMo 18-15	●																	
1.3964	X 2 CrNiMnMoNNb 21-16-5-3																		
1.4003	X 2 Cr Ni 12 / X 2 Cr 11					●			●			●	❍		❍			●	
1.4016	X 6 Cr 17			●		●			●			●	❍		❍	●		●	
1.4113	X 6 CrMo 17-1			●		●		●	●							●	●	●	
1.4301	X 5 CrNi 18-10	●	❍	●	●	❍		●	●	❍	❍	❍	❍	●	❍	●	●	❍	
1.4306	X 2 CrNi 19-11	●	❍	●	●	❍		●	●	❍	❍	❍	❍	●	❍	●	●	❍	
1.4308	GX 5 CrNi 19-10	●	❍	●	●	❍		●	●	❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.4311	X 2 CrNiN 18-10	●	❍	●	●	❍		●	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2	●	❍		●	❍		●		❍	❍	❍		●			●	❍	
1.4404	X 2 CrNiMo 17-13-2	●	❍		●	❍		●		❍	❍	❍		●			●	❍	
1.4406	X 2 CrNiMoN 17-12-2	●	❍		●	❍		●			❍	❍		●			●	❍	
1.4408	GX 5 CrNiMo 19-11-2	●	❍		●	❍		●		❍	❍	❍		●			●	❍	
1.4409	GX 2 CrNiMoN 19-11-2	●	❍		●	❍		●		❍	❍	❍					●	❍	
1.4417	GX 2 CrNiMoN 25-7-3									●	❍	❍							
1.4429	X 2 CrNiMoN 17-13-3	●				❍						❍		●				❍	
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3	●	❍		●	❍		●		❍		❍		●			●	❍	
1.4436	X 5 CrNiMo 17-13-3	●	❍		●	❍		●		❍		❍		●			●	❍	
1.4438	X 2 CrNiMo 18-15-4	●				❍						❍						❍	
1.4439	X 2 CrNiMoN 17-13-5	●				❍						❍						❍	
1.4446	GX 2 CrNiMoN 17-13-4	●				❍						❍						❍	
1.4449	X 3 CrNiMo 18-12-3	●				❍						❍						❍	
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3									●		❍							
1.4505	X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2		●									❍		●					
1.4506	X 5 NiCrMoCuTi 20-18		●									❍		●					
1.4512	X 2 CrTi 12					❍			●		❍		❍		❍			❍	
1.4529	X 1 NiCrMoCuN 25-20-7		●											●					
1.4531	GX 2 NiCrMoCuN 20-18		●											●					

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Сварочные материалы Castolin / Основной материал			Tig-прутки							Сварочная проволока											
		EN ISO 14343-A	W 18 16 5 L	W 27 31 4 Cu L	W 19 9 Nb	W 19 12 3 Nb	W 18 8 Mn			G 19 12 3 L Si	G 19 9 L Si	G 22 9 3 NL	G 29 9	G 25 20 Mn	G 22 12 H	G 20 25 Cu L	G 23 12 L	G 19 9 NbSi	G 19 12 3 NbSi	G 18 8 Mn	
		Стр.	51	52	53	54	55			58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	
		Art.-Nr.:	**45517 W**	**45518 W**	**45552 WS**	**45553 WS**	**45554 WS**			**45500 S**	**45503 S**	**45505 S**	**45507 S**	**45513 S**	**45514**	**45515**	**45516 S**	**45552 S**	**45553 S**	**45554 S**	
		W.-Nr.:	1.4453	1.4563	1.4551	1.4576	1.4370			1.4430	1.4316	1.4462	1.4337	1.4842	1.4829	1.4519	1.4332	1.4551	1.4576	1.4370	
W.-Nr.	Марка стали																				
1.4536	GX 2 NiCrMoCuN 25-20			●												●					
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5			●										❍		●					
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	●	❍	●	●	❍			●	●	❍		❍	❍	●	❍	●	●	❍		
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	●	❍	●	●	❍			●	●	❍		❍	❍	●	❍	●	●	❍		
1.4552	GX 5 CrNiNb 19-11	●	❍	●	●	❍			●	●	❍		❍	❍	●	❍	●	●	❍		
1.4562	X 1 NiCrMoCu 32-28-7		●																		
1.4563	X 1 NiCrMoCu 31-27-4		●																		
1.4565	X 3 CrNiMnMoNbN 25-18-5-4	●																			
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	●	❍		●	❍			●		❍		❍			●			●	❍	
1.4573	GX 3 CrNiMoTi 24-6-5	●	❍		●	❍			●		❍								●	❍	
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2	●	❍		●	❍			●		❍		❍						●	❍	
1.4581	GX 5 CrNiMoNb 19-11-2	●	❍		●	❍			●		❍								●	❍	
1.4583	(G) X 10 CrNiMoNb 18-12	●	❍		●	❍			●		❍					●			●	❍	
1.4713	X 10 CrAlSi 7			●		●								●	●		❍	●		●	
1.4724	X 10 CrAlSi 13			●		❍								●	●		❍	●		❍	
1.4742	X 10 CrAl 18			●		❍								●	●		❍	●		❍	
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12													●	●						
1.4841	X 15 CrNiSi 25-20													●							
1.4845	X 8 CrNi 25-21													●							
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32-20		●																		
1.4948	X 6 CrNi 18-11	●	❍	●	●	❍			●			❍			❍		❍	●	●	❍	
1.4961	X 8 CrNiNb 16-13	●													❍		❍				
1.4981	X 8 CrNiMoNb 16-16	●													❍		❍				
1.4988	(G) X 8 CrNiMoVNb 16-13	●													❍		❍				
1.6900	X 12 CrNi 18-9	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.6901	GX 8 CrNi 18-10	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.6902	GX 6 CrNi 18-10	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.6903	X 10 CrNiTi 18-10	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.6905	X 10 CrNiNb 18-10	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
1.6906	X 5 CrNi 18-10	❍	❍	●	●	❍			●	●		❍	❍	❍	❍		❍	●	●	❍	
-	X 2 CrNiMoCuN 20-18-6		●																		
2.4858	NiCr 21 Mo		●																		

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Таблица применений (3/3)

Высоколегированные стали

Основной материал/Сварочные материалы Castolin

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Электроды															Порошковая проволока						
	EN ISO 14343-A	E 18 9 MnMo R 32	E 19 9 L R 32	E 23 12 LR 32	E 23 12 2 L R 32	E 25 20 R 32	E 29 9 R 32	E 19 12 3 L R 32	E 19 12 3 L R 11	E 19 12 3 Nb R 32	E 19 9 Nb R 32	E 27 31 4 Cu L R 32	E 20 25 5 Cu L R 52	E 22 9 3 N L R 32	T 18 8 Mn MM 2		T 22 9 3 NL R M (C) 3	T 19 12 3 L R C/M3	T 19 12 3 L MM 3		
	Стр.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	70		71	72	73		
	Art.-Nr.:	**307**	**308 L**	**309 L**	**309 MoL**	**310**	**312**	**316 L**	**316 VD**	**318**	**347**	**383**	**385**	**2209**	**DO*02**		**DO*25 S**	**DO*28 S**	**DO*29**		
	W.-Nr.:	1.4370 ~	1.4316	1.4332	1.4459	1.4842	1.4337	1.4430	1.4430	1.4576	1.4551	1.4563	1.4519	1.4462 ~	1.4370		1.4462 ~	1.4430	1.4430		
W.-Nr.	Марка стали																						
1.3401	X 120 Mn 12	❍			❍		❍								❍								
1.3948	X 4 CrNiMnMoN 19-13-8				❍							●											
1.3951	X 2 CrNiMoN 22-15				❍							●											
1.3952	X 2 CrNiMoN 18-14-3				❍							●											
1.3953	X 2 CrNiMo 18-15				❍							●											
1.3964	X 2 CrNiMnMoNNb 21-16-5-3				❍							●											
1.4003	X 2 Cr Ni 12 / X 2 Cr 11	❍	●	❍	❍	●	❍				●				●								
1.4016	X 6 Cr 17	❍	●	❍	❍	●					●				●								
1.4113	X 6 CrMo 17-1	❍	●		❍		❍	●	●	●	●				●			●	●				
1.4301	X 5 CrNi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4306	X 2 CrNi 19-11	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4308	GX 5 CrNi 19-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4311	X 2 CrNiN 18-10	❍		❍	❍	❍	❍	●	●	●		❍			❍			●	●				
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2	❍			❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4404	X 2 CrNiMo 17-13-2	❍			❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4406	X 2 CrNiMoN 17-12-2	❍			❍	❍	❍	●	●	●		❍			❍			●	●				
1.4408	GX 5 CrNiMo 19-11-2	❍			❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4409	GX 2 CrNiMoN 19-11-2	❍			❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●				
1.4417	GX 2 CrNiMoN 25-7-3	❍			❍	❍	❍							●			●						
1.4429	X 2 CrNiMoN 17-13-3				❍	❍									❍								
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3				❍	❍		●	●	●				❍	❍		❍	●	●				
1.4436	X 5 CrNiMo 17-13-3				❍	❍		●	●	●				❍	❍		❍	●	●				
1.4438	X 2 CrNiMo 18-15-4				❍	❍									❍								
1.4439	X 2 CrNiMoN 17-13-5				❍	❍									❍								
1.4446	GX 2 CrNiMoN 17-13-4				❍	❍									❍								
1.4449	X 3 CrNiMo 18-12-3				❍	❍									❍								
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3				❍	❍								●			●						
1.4505	X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2				❍	❍						●	●										
1.4506	X 5 NiCrMoCuTi 20-18				❍	❍						●	●										
1.4512	X 2 CrTi 12	❍	●	❍	❍	●	❍				●				❍								
1.4529	X 1 NiCrMoCuN 25-20-7				❍							●	●										
1.4531	GX 2 NiCrMoCuN 20-18				❍							●	●										

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Электроды																Порошковая проволока						
	EN ISO 14343-A	E 18 9 MnMo R 32	E 19 9 L R 32	E 23 12 LR 32	E 23 12 2 L R 32	E 25 20 R 32	E 29 9 R 32	E 19 12 3 L R 32	E 19 12 3 L R 11	E 19 12 3 Nb R 32	E 19 9 Nb R 32	E 27 31 4 Cu L R 32	E 20 25 5 Cu L R 52	E 22 9 3 N L R 32	T 18 8 Mn MM 2		T 22 9 3 NL R M (C) 3	T 19 12 3 L R C/M3	T 19 12 3 L MM 3				
	Стр.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	70		71	72	73				
	Art.-Nr.:	**307**	**308 L**	**309 L**	**309 MoL**	**310**	**312**	**316 L**	**316 VD**	**318**	**347**	**383**	**385**	**2209**	**DO*02**		**DO*25 S**	**DO*28 S**	**DO*29**				
	W.-Nr.:	~ 1.4370	1.4316	1.4332	1.4459	1.4842	1.4337	1.4430	1.4430	1.4576	1.4551	1.4563	1.4519	~ 1.4462	1.4370		~ 1.4462	1.4430	1.4430				
W.-Nr.	Марка стали																							
1.4536	GX 2 NiCrMoCuN 25-20				❍							●	●											
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5				❍	❍						●	●											
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		❍	●	●					
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		❍	●	●					
1.4552	GX 5 CrNiNb 19-11	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4562	X 1 NiCrMoCu 32-28-7											●												
1.4563	X 1 NiCrMoCu 31-27-4											●												
1.4565	X 3 CrNiMnMoNbN 25-18-5-4										●													
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2				❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4573	GX 3 CrNiMoTi 24-6-5				❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2				❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4581	GX 5 CrNiMoNb 18-10				❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4583	(G) X 10 CrNiMoNb 18-12				❍	❍	❍	●	●	●		❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4713	X 10 CrAlSi 7	❍	❍	❍	❍	●	❍								●									
1.4724	X 10 CrAlSi 13	❍		❍	❍	●	❍								❍									
1.4742	X 10 CrAl 18	❍		❍	❍	●	❍								❍									
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12					●																		
1.4841	X 15 CrNiSi 25-20					●																		
1.4845	X 8 CrNi 25-21					●																		
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32-20					❍						●												
1.4948	X 6 CrNi 18-11	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍		❍	❍		❍	●	●					
1.4961	X 8 CrNiNb 16-13	❍		❍	●	❍																		
1.4981	X 8 CrNiMoNb 16-16	❍		❍		❍																		
1.4988	(G) X 8 CrNiMoVNb 16-13	❍		❍		❍																		
1.6900	X 12 CrNi 18-9	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
1.6901	GX 8 CrNi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
1.6902	GX 6 CrNi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
1.6903	X 10 CrNiTi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
1.6905	X 10 CrNiNb 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
1.6906	X 5 CrNi 18-10	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍			❍		●		❍					
-	X 2 CrNiMoCuN 20-18-6					❍						●												
2.4858	NiCr 21 Mo											●												

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Таблица применений

Никелевые сплавы

Основной материал/Сварочные материалы Castolin

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Электроды			Порошковая проволока		Tig-прутки							Сварочная проволока						
	ISO 18274 / ISO 14172	~ Ni 61 8 2	Ni 6625	~ Ni 6625	~ SG - NiCr 15 FeMn	~ SG - NiMo 16 Cr 16 W	SG - NiCr 20 Nb	SG - NiCr 20 Co 14 MoTi	SG - NiCr 21 Mo 9 Nb	SG - NiMo 16 Cr 16 W	SG - NiTi-4	~ S (NiCr 23 Mo 16) Ni 6059	SG - NiCu 30 MnTi	SG - NiCr 20 Nb	~ SG - NiCr 20 Co 14 MoTi	SG - NiCr 21 Mo 9 Nb	SG - NiMo 16 Cr 16 W	~ SG - NiCr 23 Mo 16	SG - NiCu 30 MnTi	
	Стр.	78	80	81	100	101	84	85	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	97	
	Art.-Nr.:	**2222 M**	**6825**	**XHD 6865**	**DO*22**	**54084**	**45612 W**	**45651 W**	**45654 W**	**45655 W**	**45656 W**	**45657 W**	**45660 W**	**45612**	**45651**	**45654**	**45655**	**45657**	**45660**	
	W.-Nr.:	~ 2.4807	2.4621	~ 2.4621	~ 2.4807	~ 2.4886	2.4806	~ 2.4654	2.4831	2.4886	2.4155	~ 2.4607	2.4377	2.4806	~ 2.4654	2.4831	2.4886	2.4607	2.4377	
W.-Nr.	Марка стали																			
1.4028	X 30 Cr 13	●	❍	❍	●		●		❍					●		❍				
1.4057	X 17 CrNi 16-2	●	❍	❍	●		●		❍					●		❍				
1.4301	X 5 CrNi 18-10	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4303	X 4 CrNi 18-12	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4306	X 2 CrNi 19-11	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4308	GX 5 CrNi 19-10	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4404	X 2 CrNiMo 17-13-2	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4408	GX 5 CrNiMo 19-11-2	●	●	●	●		●		●			●		●		●		●		
1.4409	GX 2 CrNiMoN 19-11-2	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4419	X 38 CrMo 14	❍	●	●			❍		●							●				
1.4429	X 2 CrNiMoN 17-13-3	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14-3	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4436	X 5 CrNiMo 17-13-3	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5-3	❍	●	●			❍		●					❍		●				
1.4512	X 2 CrTi 12	❍	❍	❍	❍		❍		❍					❍		❍				
1.4529	X 1 NiCrMoCuN 25-20-7	●	●	●	●		●		●			●		●		●		●		
1.4536	GX 2 NiCrMoCuN 25-20	❍	●	●			❍		●			●				●		●		
1.4539	X 1 NiCrMoCu 25-20-5	❍	●	●	❍		❍		●					❍		●				
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4552	GX 5 CrNiNb 19-11	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4558	X 2 NiCrAlTi 32-20	❍	●	●					●							●				
1.4559	(G) X 7 NiCrMoCuNb 42-20	❍	●	●					●							●				
1.4562	X 1 NiCrMoCu 32-28-7	❍										●						●		
1.4563	X 1 NiCrMoCu 31-27-4	●	●	●	●		●		●			●		●		●		●		
1.4565	X 2 CrNiMnMoNbN 25-18-5-4											●						●		
1.4566	X 3 CrNiMnMoCuNbN 23-17-5-3											●								
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4573	GX 3 CrNiMoCuN 24-6-5	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4580	X 6 CrNiMoNb 17-12-2	●	●	●	●		●		●					●		●				
1.4580	GX 10 CrNiMoNb 18-10	●	●	●	●		●		●					●		●				

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Сварочные материалы Castolin / Основной материал		Электроды			Порошковая проволока		Tig-прутки							Сварочная проволока						
	ISO 18274 / ISO 14172	~ Ni 61 8 2	Ni 6625	~ Ni 6625	~ SG - NiCr 15 FeMn	~ SG - NiMo 16 Cr 16 W	SG - NiCr 20 Nb	~ SG - NiCr 20 Co 14 MoTi	SG - NiCr 21 Mo 9 Nb	SG - NiMo 16 Cr 16 W	SG - NiTi-4	~ S (NiCr 23 Mo 16) Ni 6059	SG - NiCu 30 MnTi	SG - NiCr 20 Nb	~ SG - NiCr 20 Co 14 MoTi	SG - NiCr 21 Mo 9 Nb	SG - NiMo 16 Cr 16 W	~ SG - NiCr 23 Mo 16	SG - NiCu 30 MnTi	
	Стр.	78	80	81	100	101	84	85	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	97	
	Art.-Nr.:	**2222 M**	**6825**	**XHD 6865**	**DO*22**	**54084**	**45612 W**	**45651 W**	**45654 W**	**45655 W**	**45656 W**	**45657 W**	**45660 W**	**45612**	**45651**	**45654**	**45655**	**45657**	**45660**	
	W.-Nr.:	~ 2.4807	2.4621	~ 2.4621	~ 2.4807	~ 2.4886	2.4806	~ 2.4654	2.4831	2.4886	2.4155	~ 2.4607	2.4377	2.4806	~ 2.4654	2.4831	2.4886	~ 2.4607	2.4377	
W.-Nr.	Марка стали																			
1.4581	GX 5 CrNiMoNb 19-11-2	●	●	●	●		●		●							●				
1.4583	(G) X 10 CrNiMoNb 18-12	●		●	●		●		●							●				
1.4724	X 10 CrAlSi 13	●			●		●									●				
1.4742	X 10 CrAlSi 18	●			●		●									●				
1.4828	X 15 CrNiSi 20-12	●	●	●	●		●		●							●				
1.4841	X 15 CrNiSi 25-20	●	●	●	●		●		●							●				
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32-20 (H)	●	●	●	●		●		●							●				
1.4948	X 6 CrNi 18-11	●			●		●									●				
1.4961	X 8 CrNiNb 16-13	●			●		●									●				
1.4981	X 8 CrNiMoNb 16-16	●			●		●									●				
1.4988	(G) X 8 CrNiMoVNb 16-13	●			●		●									●				
1.5662	X 8 Ni 9	●	●	●	●		●		●							●				
1.6905	GX 10 CrNiNb 18-10	●			●		●									●				
-	X 2 CrNiMoCuN 20-18-6		●	●					●											
2.4056	Ni 99,6 Si										●									
2.4062	Ni 99,4 Fe										●									
2.4066	Ni 99,2										●									
2.4360	NiCu 30 Fe												●						●	
2.4361	LC-NiCu 30 Fe												●						●	
2.4365	G-NiCu 30 Nb												●						●	
2.4375	NiCu 30 AL												●						●	
2.4602	NiCr 21 Mo 14 W											●						●		
2.4605	NiCr 23 Mo 16 AL											●						●		
2.4610	NiMo 16 Cr 16 Ti											●						●		
2.4619	NiCr 22 Mo 7 Cu		●	●					●											
2.4641	NiCr 21 Mo 6 Cu		●	●					●											
2.4660	NiCr 20 CuMo		●	●					●											
2.4816	NiCr 15 Fe	●	❍	❍	●		●		❍					●						
2.4817	LC-NiCr 15 Fe	●	❍	❍	●		●		❍					●						
2.4819	NiMo 16 Cr 15 W					●				●		●				●	●	●		
2.4856	NiCr 22 Mo 9 Nb		●	●					●	●		❍					●	❍		
2.4858	NiCr 21 Mo	●	●	●	●		●		●					●						
2.4869	NiCr 80-20		●	●											●					
2.4951	NiCr 20 Ti		●	●					●						●					
2.4952	NiCr 20 TiAL		●	●					●						●					

● Соединения с однородными или подобными сталями

❍ Соединения с нелегированными или низколегированными сталями

Высоколегированные стали

коррозионно- и жаростойкие

Электроды

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin 640

Для трудносвариваемых сталей и наплавки

Свойства

Электрод на основе высоколегированного аустенитного CrNiMn-сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 900°C, обладает высокой коррозионностойкостью, не склонен к горячему растрескиванию, способен к упрочнению самонаклепом, обладает высокой вязкостью и ковкостью (пластичностью).

Технические данные

EN 14700: E Fe10

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочные значения при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	55
Твердость после сварки	[HB]	200
Твердость после самонаклепа	[HB]	400

Применение

Предназначен для наплавки промежуточных слоев (подслоя) перед наплавкой твердых сплавов, а также для упрочняющей наплавки на инструменты из марганцовистых сталей и разнородных сплавов.

Используется для соединительной сварки и наплавки на стали с повышенным содержанием серы, стали с повышенным содержанием углерода, на высокопрочные легированные и нелегированные инструментальные стали с повышенной теплостойкостью и вязкостью в холодном состоянии, на CrNi- и упрочненные марганцовистые стали, а также мартенситные и ферритные Cr-стали.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температура промежуточных слоев должна поддерживаться максимально низкой. Сварку аустенитных и упрочненных марганцовистых сталей производить без предварительного нагрева при минимальных температурах (до 250°C).

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 250	50 – 70	63	2,5
∅ 3,2 x 350	70 – 100	28	5,0
∅ 4,0 x 350	100 – 130	19	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Прутковый электрод

Castolin Xuper 680S

Для трудносвариваемых сталей

Свойства

Электрод на основе высоколегированного CrNi-сплава со специальной обмазкой для применения в ремонтных и профилактико-технических работах. Металл сварного шва обладает высокой устойчивостью к давлению, ударам и кавитации при хорошем удлинении и высокой прочности. Не склонен к растрескиванию. Обрабатывается напильником, но не закаливается и отличается высокой стойкостью к ржавению и коррозии. Электрическая дуга очень легко загорается и поддерживает горение. Электрод с отличными сварочно-технологическими свойствами подходит для сварки во всех пространственных позициях, при постоянном или переменном токе. Наплавленный валик шва имеет равномерный мелкопористый вид, а шлак без труда удаляется.

Технические данные

EN 14700: E Fe10

Наплавленный металл (необработанный)	Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0,2}$ [МПа]	640
Предел прочности при растяжении, R_m [МПа]	810
Удлинение при разрыве, A_5 [%]	20
Твердость после сварки [HB 30]	210

Применение

Для сварки соединений и наплавки трудносвариваемых сталей, например, сталей с повышенным содержанием серы и углеродистых сталей, инструментальных, быстрорежущих и термических сталей, твердых марганцевых сталей, пружинных (рессорных) и улучшенных сталей, а также ферритных и мартенситных хромовых сталей.

Типичными примерами применения являются: ремонт инструментов, таких как буры, резцы, клещи, гаечные ключи, вытяжные, отрубные, отрезные и прессовальные штампы, а также гидравлические цилиндры и поршневые шнеки, водяные турбины, поврежденные или сломанные зубья зубчатых венцов, седла паровых клапанов, зубчатые колеса, поводковые (захватные) кулачки, упоры, бойки, ударные и расточные резцы.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев при больших поперечных сечениях шва ограничить до 250°C. Сварку аустенитных марганцовистых сталей производить без предварительного подогрева, при максимально низких температурах (до 250°C).

Сварочные позиции: все
Вид тока: = (+) или ~

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 1,6 x 250	20 – 35	164	2,5
∅ 2,0 x 250	30 – 50	111	2,5
∅ 2,5 x 250	40 – 75	70	1,0/2,5/5,0
∅ 3,2 x 350	60 – 100	31	1,0/2,5/5,0
∅ 4,0 x 350	90 – 150	20	50

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin 690 SF

Для трудносвариваемых сталей

Свойства

Электрод на основе высоколегированного CrNi-сплава с рутиловым покрытием. Предназначен для применения в ремонтных и профилактических работах. Металл сварного шва обладает высокой стойкостью к давлению, ударам и кавитации при хорошем удлинении и высокой прочности, не склонен к растрескиванию. Обрабатывается напильником, но не закаливается и отличается высокой стойкостью к ржавению и коррозии. Электрическая дуга легко загорается и поддерживает горение. Электрод сваривает как на постоянном, так и на переменном токе. Сварной шов имеет ровный, мелкопористый вид, а шлак легко удаляется.

Технические данные

EN 14700:	E Fe11
EN 1600:	E 29 9 R 12
AWS A5.4:	E 312–16
W.-Nr.:	1.4337

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	490
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	740
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	25
Твердость после сварки	[HB 30]	220

Применение

Электрод применяется для сварки соединений из нелегированных, низколегированных и высоколегированных сталей, для наплавки на эти стали, а также для наплавки промежуточных слоев (подслоя).

Типичными примерами являются: наплавки на вытяжные и прессовые штампы, формы и ковочные штампы.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев при больших поперечных сечениях шва ограничить до 250°C. Сварку аустенитных марганцовистых сталей производить без предварительного подогрева, при максимально низких температурах (до 250°C).

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 x 250	30 – 50	109	5,0
∅ 2,5 x 250	40 – 70	69	2,5 / 5,0
∅ 3,2 x 350	60 – 100	29	2,5 / 5,0
∅ 4,0 x 350	90 – 130	20	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

DB (30.024.04), CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin CP 33000

Для нержавеющих сталей

Свойства

Электрод на основе аустенитного с небольшой долей δ-феррита с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 800°C и к межкристаллитной коррозии при температурах до 350°C. Хладостойкость до -110°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 9 L R 12
AWS A5.4:	E 308L – 16
W.-Nr.:	1.4316

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 0,9 Si. – 0,7 Mn – 19 Cr – 10 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	205
Предел прочности при растяжении, Rm	[МПа]	510
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при 110°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения значительно выше

Применение

Для соединительной сварки нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 –10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 –11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
1.6900 – X 12 CrNi 18-9,
1.6901 – GX 8 CrNi 18-10,
1.6902 – GX 6 CrNi 18-10,
1.6903 – X 10 CrNiTi 18-10,
1.6906 – X 5 CrNi 18-10,
а также соответствующих плакированных сталей для наплавки на эти материалы.

Castolin CP 33000 применяется в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и различных емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 300	45 – 80	57	5,0
∅ 3,2 x 350	70 – 100	30	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TUV, DB (30.024.10), GL, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin EC 33033

Для коррозионностойких наплавок

Свойства

Электрод на основе высоколегированного аустенитного CrNiMnCu-сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 900°C, обладает высокой коррозионностойкостью, не склонен к горячему растрескиванию, способен к упрочнению самонаклепом.

Технические данные

EN 14700: E Fe11
EN 1600: EZ 21 8 Cu R 12
W.-Nr.: ~ 1.4370

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	350
Предел прочности при растяжении, Rm	[МПа]	570
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	60
Твердость после сварки	[HB]	190
Твердость после самонаклепа	[HB]	400

Применение

Предназначен для наплавки промежуточных слоев (подслоя) перед наплавкой твердых сплавов, а также для упрочняющей наплавки на инструменты из марганцевых сталей (1.3401 – X 120 Mn 12) и разнородных соединений.
Используется для соединительной сварки и наплавки на стали с повышенным содержанием серы, стали с повышенным содержанием углерода, на высокопрочные легированные и нелегированные инструментальные стали с повышенной теплостойкостью и вязкостью в холодном состоянии, на CrNi- и упрочненные марганцовистые стали, а также мартенситные и ферритные Cr-стали.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температура промежуточных слоев должна поддерживаться максимально низкой. Сварку аустенитных и упрочненных марганцовистых сталей производить без предварительного нагрева при минимальных температурах (до 250°C).

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 250	60 – 90	64	5,0
∅ 3,2 x 350	80 – 110	28	5,0
∅ 4,0 x 350	105 – 140	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

DB (30.024.06), CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin EC 33300

Для жаростойких сталей

Свойства

Электрод на основе аустенитного коррозионностойкого сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 1200°C. Устойчив к серосодержащей атмосфере до 650°C.

Технические данные

EN 1600:	E 25 20 R 72
AWS A5.4:	E 310–16
W.-Nr.:	1.4842

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – 0,6 Si – 3,5 Mn – 25 Cr – 20 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения значительно выше

Применение

Предназначен для сварки жаростойких CrNi-сталей, например:
1.4837 - GX 40 CrNiSi 25-12,
1.4840 - GX 15 CrNi 25-20,
1.4841 - X 15 CrNiSi 25-20,
1.4843 - X 12 CrNi 25-20,
1.4845 - X 12 CrNi 25-21,
а также для сварки соединений из разнородных нелегированных и низколегированных сталей, например: P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH до EN 10028-2 и им подобных, для строительства паровых котлов и сосудов под давлением, широко известных конструкционных сталей (соответственно TRD 201, соотв. AD – инструкция H1) и высоколегированных аустенитных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10,
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2,
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4381 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12, и подобных сталей.

Указания по применению

Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG(f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 70 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 300	75 – 100	55	5,0
∅ 3,2 x 350	105 – 130	29	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin CP 33500

Для нержавеющих сталей

Свойства

Электрод с основой из легированного аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 350°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 800°C. Обладает хладостойкостью при температурах до –100°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 12 3 L R 12
AWS A5.4 :	E 316L – 16
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0.03 C – макс. 0,9 Si – 0,7 Mn – 19 Cr – 12 Ni – 2,8 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	295
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	580
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -100°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения значительно выше

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3 (X 2 CrNiMoN 18-12),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.

Castolin CP 33500 применяется в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и сосудов под давлением, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 70 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 × 300	40 – 65	89	5,0
∅ 2,5 × 300	60 – 85	55	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 110	30	5,0
∅ 4,0 × 350	110 - 135	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (30.024.03), GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin CP 33700

Для смешанных соединений и наплавок

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с рутиловой обмазкой. Металл сварного шва устойчив к коррозии при температурах до 350°C. Окалиностойкость при температурах до 1050°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	~E 23 12 2 L R 12
AWS A5.4	~E 309 MoL – 16
W.-Nr.:	~1.4459

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 1,1 Si – 0,8 Mn – 20,5 Cr – 12,2 Ni – 2,5 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -20°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40
Твердость после сварки	[HB]	около 200

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения значительно выше

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4581 – GX 5 Cr NiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-9
и для соединений из нелегированных и низколегированных сталей, таких как:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, S 255 N, P 355 N, S 380 N, S 420 N, P 460 N.
Кроме того, для наплавки промежуточных слоев (подслоя) на названные материалы, а также на закаливаемые стали.

Указания по применению

Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF
w h q s
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 × 300	40 – 50	86	5,0
∅ 2,5 × 300	55 – 75	54	5,0
∅ 3,2 × 350	70 – 95	28	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (30.024.05), GL, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin CP 33800

Для коррозионностойких, жаростойких сталей

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с рутиловой обмазкой. Металл сварного шва обладает высокой стойкостью к точечной коррозии, межкристаллитной коррозии и коррозионному растрескиванию при температурах до 450°C. Устойчив к сернистой, серной, фосфорной и соляной кислотам, а также к большинству органических кислот. Хладостойкость при температурах до -196°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 1050°C.

Технические данные

EN 1600 :	E 27 31 4 Cu L R 12
AWS A5.4:	E 383 – 16
W.-Nr.:	1.4563

Химический состав наплавленного металла, %:
0,025 C – 0,8 Si – 1 Mn – 27 Cr – 31 Ni – 3,5 Mo – 1 Cu – 0,1 N – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	220
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	55

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения значительно выше

Применение

Для сварки соединений из однородных и схожих материалов, например:
1.4505 – X 5 NiCrMoCuNb 20-18,
1.4506 – X 5 NiCrMoCuTi 20-18,
1.4531 – GX 2 NiCrMoCuN 20 - 18,
1.4536 – GX 2 NiCrMoCuN 25 - 20,
1.4563 – X 1 CrNiMoCu 31-27,
2.4858 – NiCr 21 Mo
и для разнородных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, P 355 N, а также нержавеющими сталями:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoTi 18-12.

Типичные примеры применения:
арматура, детали конструкций и установок, установки для травления и фосфотирования агрессивными смесями кислот, установки для производства фосфорной кислоты, а также электрические погружные нагревательные элементы, теплообменники и шланги трубчатых нагревателей для меланжа (смесь азотной и серной кислот), морской воды или воды, содержащей минералы.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF w h q ü s
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт/кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 350	60 – 70	52	5,0
∅ 3,2 × 350	90 – 110	33	5,0
∅ 4,0 × 350	130 – 150	22	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Электрод

Castlnox Arc A-Mo 90009 N

Для нержавеющих сталей

Свойства

Электрод на основе аустенитного сплава с примерно 10% δ-феррита с рутиловым покрытием. Выход наплавленного металла 120%. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C. Устойчив к образованию окалины при температура до 800°C. Обладает хладостойкостью при температурах до –100°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 12 3 L R 32
AWS A5.4:	E 316L – 16
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 0,9 Si – 1,5 Mn – 19 Cr – 12 Ni – 3 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Наименьшее значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	295
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	580
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V при -100°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3 (X 2 CrNiMoN 18-12),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.

Castlnox Arc A-Mo 90009 N применяется в химической, текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 × 250	50 – 80	86	5,0
∅ 2,5 × 300	60 – 100	47	5,0
∅ 3,2 × 350	70 – 140	25	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin Inox Arc D 90011 N

Для жаростойких сталей

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Обладает высокой коррозионностойкостью. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 1200°C. Устойчив к серосодержащей среде до 650°C.

Технические данные

EN 1600:	E 25 20 R 12
AWS A5.4:	E 310–16
W.-Nr.:	1.4842

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,15 C – 1,5 Mn – 25 Cr – 21 Ni –
остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	40

Применение

Для соединительной сварки и наплавки аустенитных, жаростойких сталей типа CrNi 25 20, а также однородных и подобных сталей или литых сталей, например, жаростойких ферритных Cr-сталей.

Типичные примеры применения:
конструкционные детали промышленных печей, уплотнительные поверхности арматуры, работающей в области высоких температур, жаростойкие обшивки, защитные трубки горелок, а также закалочные корзины.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение часа. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	45 – 70	57	5,0
∅ 3,2 × 350	60 – 100	29	5,0
∅ 4,0 × 350	80 – 130	19	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 307-17

Артикул № 307

Свойства

Электрод с основой из аустенитного немагнитного сплава с рутиловым покрытием. Перенос металла составляет 110%. Металл сварного шва обладает высокой коррозионностойкостью при температурах до 300°C. Устойчив к тепловым ударам и образованию окалины при температурах до 850°C. Сварочный металл обладает высокой вязкостью и ковкостью. Способен к упрочнению самонаклепом.

Технические данные

EN 1600:	E 18 9 MnMo R 32
AWS A5.4:	E 307–17
SFA 5.4:	E 307–17
W.–Nr.:	~1.4370

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – макс. 0,9 Si – 4,0 Mn – 19,5 Cr – 10 Ni – 1,0 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	445
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	610
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	55
Твердость	[HB]	200

Применение

Для сварки соединений из аустенитных нержавеющих сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N,
а также с литыми сталями и упрочненными марганцовистыми сталями. Кроме того, для нанесения промежуточных слоев (подслоя) на названные и закаливаемые стали и для упрочняющей наплавки.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	50	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	27	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 308L-17

Артикул № 308L

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с примерно 10% δ-феррита с рутиловым покрытием. Выход наплавленного металла 110%. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии до 350°C. Окалиностойкий до 850°C (воздух). Хладостойкость при температурах до –196°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 9 L R 32
AWS A5.4:	E 308L–17
SFA 5.4:	E308L–17
W.-Nr.:	1.4316

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 20 Cr – 10,5 Ni – остальное Fe

Феррит: 10 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	430
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	590
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	65
Твердость	[HB]	200

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 19-10,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
1.6900 – X 12 CrNi 18-9,
1.6901 – GX 8 CrNi 18-10,
1.6902 – GX 6 CrNi 18-10,
1.6903 – X 10 CrNiTi 18-10,
1.6906 – X 5 CrNi 18-10,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.
Eutec Trode E 308L–17 применяется, например, в химической и текстильной промышленности, машиностроении, при монтаже трубопроводов и производстве емкостей, а также в пищевой промышленности.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	51	5,0
∅ 3,2 × 300	80 – 120	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 309L-17

Артикул № 309L

Свойства

Электрод с рутиловым покрытием с примерно 115% переноса металла. Аустенитный сварочный металл с ~15% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии до 400°C. Устойчив к окалине до 1050°C. Самая низкая рабочая температура составляет -60°C. Максимальная рабочая температура 350°C для смешанных соединений.

Технические данные

EN 1600:	E 23 12 L R 32
AWS A5.4:	E 309L–17
SFA 5.4:	E 309L–17
W.-Nr.:	1.4332

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 24 Cr – 13,5 Ni – остальное Fe

Феррит: 15 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	590
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 30 Дж)	[Дж]	50
Твердость	[HB]	210

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N, а также с литыми сталями. Кроме того, для коррозионностойких наплавок плакирующих слоев на вышеуказанные нелегированные и низколегированные стали и на жаростойкие упрочненные стали с мелкозернистой структурой по AD 2000-спецификации HP0, группа 3.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	52	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 309MoL-17

Артикул № 309 MO

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с ~ 20% δ-феррита с рутиловым покрытием. Выход наплавленного металла составляет ~ 115%. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии до 350°C. Окалиностойкий до 1050°C. Максимальная рабочая температура составляет 350°C для разнородных соединений. Минимальная рабочая температура составляет -40°C.

Технические данные

EN 1600:	E 23 12 2 L R 32
AWS A5.4:	E 309MoL–17
SFA 5.4:	E 309MoL–17
W.-Nr.:	1.4459

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 22,5 Cr – 13 Ni – 2,7 Mo – остальное Fe

Феррит: 20 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	480
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	640
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 35 Дж)	[Дж]	50
Твердость	[HB]	220

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N, а также с литыми сталями. Кроме того, для коррозионностойких наплавок плакирующих слоев на вышеуказанные нелегированные и низколегированные стали и на теплостойкие упрочненные стали с мелкозернистой структурой по AD-спецификации HP0, группа 3.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	51	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 310-17

Артикул № 310

Свойства

Электрод с основой из аустенитного коррозионностойкого сплава с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет 120%. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 1150°C (воздух). Максимальная рабочая температура составляет 300°C для смешанных соединений.

Технические данные

EN 1600:	E 25 20 R 32
AWS A5.4:	E 310–17
SFA 5.4:	E 310–17
W.-Nr.:	1.4842

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – 0,5 Si – 2,3 Mn – 26 Cr – 20,5 Ni – остальное Fe

Феррит: 0 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 80 Дж)	[Дж]	95
Твердость после сварки	[HB]]	190

Применение

Для сварки соединений из разнородных нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4837 – GX 40 CrNiSi 25-12,
1.4840 – GX 15 CrNi 25-20,
1.4841 – X 15 CrNiSi 25-20,
1.4843 – X 12 CrNi 25-20,
1.4845 – X 12 CrNi 25-21,
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N, литыми и марганцовистыми сталями, а также для наплавок.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 100°C. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 70 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 75	50	5,0
∅ 3,2 × 350	70 – 100	25	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 150	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 312-17

Артикул № 312

Свойства

Электрод с основой из аустенитно-ферритного сплава с рутиловым покрытием. Выход наплавленного металла составляет 120%. Металл сварного шва коррозионностойкий при температурах до 400°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 1150°C. Устойчив к кавитации и ударным нагрузкам.

Технические данные

EN 1600:	E 29 9 R 32
AWS A5.4:	~E 312–17 [1]
SFA 5.4:	~E 312–17 [1]
W.-Nr.:	1.4337

[1] Удлинение при разрыве помимо спецификации.

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – 0,8 Si – 1 Mn – 29 Cr – 9,5 Ni – остальное Fe

Феррит: около 40%

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	600
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	780
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 25 Дж)	[Дж]	35
Твердость	[HB]	270

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N, а также соответствующими литыми сталями. Кроме того, для сварки трудносвариваемых сталей, закаливаемых или жаростойких сталей, инструментальных сталей и плакированных сталей и для наплавок.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	48	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	26	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 316L-17

Артикул № 316L

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с ~ 10% δ-феррита и рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет 110%. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 850°C (воздух). Хладостойкость при температурах до –120°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 12 3 L R 32
AWS A5.4:	E 316L–17
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 18 Cr – 11,5 Ni – 2,8 Mo – остальное Fe

Феррит: 10 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	440
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	590
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 50 Дж)	[Дж]	65
Твердость	[HB]	210

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

Eutec Trode E 316L–17 применяется, например, в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт/кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 × 300	35 – 60	83	5,0
∅ 2,5 × 300	50 – 80	50	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод для вертикальных швов

Eutec Trode E 316L-17/VD

Артикул № 316 VD

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с ~10% δ-феррита с рутиловым покрытием для сварки вертикальных швов. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 850°C (воздух). Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600:	E 19 12 3 L R 11
AWS A5.4:	E 316L–17
SFA 5.4:	E 316L–17
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 18 Cr – 12 Ni – 2,8 Mo – остальное Fe

Феррит: 10 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_V (ISO-V, при -70°C ~30 Дж)	[Дж]	60
Твердость после сварки	[HB]	210

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
(X 2 CrNiMoN 18-12),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

Eutec Trode E 316L–17/VD применяется, например, в химической, текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 70	64	10,89
∅ 3,2 × 350	95 – 105	35	15,00

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 318-17

Артикул № 318

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с ~10% δ-феррита с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет 110%. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 850°C (воздух).

Технические данные

EN 1600:	E 19 12 3 Nb R 32
AWS A5.4:	E 318–17
SFA 5.4:	E 318–17
W.-Nr.:	1.4576

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,8 Si – 0,9 Mn – 18 Cr – 12 Ni – 2,7 Mo – Nb ≥ 10 x C – остальное Fe

Феррит: 10 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	470
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	620
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 40 Дж)	[Дж]	60
Твердость после сварки	[HB]	220

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 50 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	53	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 120	24	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 347-17

Артикул № 347

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава стабилизированного Nb с ~10% δ-феррита с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет 110%. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 850°C (воздух).

Технические данные

EN 1600:	E 19 9 Nb R 32
AWS A5.4:	E 347–17
ISO 3581-A:	E 19.9 Nb R 32
W.-Nr.:	1.4551

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,8 Si – 1 Mn – 19 Cr – 10 Ni – Nb ≥ 10 x C – остальное Fe

Феррит: 10 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~ 40 Дж)	[Дж]	65
Твердость после сварки	[HB]	225

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.6900 – X 12 CrNi 18-9,
1.6901 – GX 8 CrNi 18-10,
1.6902 – GX 6 CrNi 18-10,
1.6903 – X 10 CrNiTi 18-10,
1.6906 – X 5 CrNi 18-10,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

Eutec Trode E 347–17 применяется в химической, текстильной промышленности, машиностроении, строительстве тубопроводов и производстве емкостей, а также в пищевой промышленности.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 60 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 3,2 × 350	80 – 120	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 383-17

Артикул № 383

Свойства

Электрод с основой из аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет 110%. Металл сварного шва обладает высокой стойкостью к точечной и межкристаллитной коррозии и к коррозионному растрескиванию при температурах до 450°C. Устойчив к сернистой, серной, фосфорной и азотной кислотам, а также к большинству органических кислот. Окалиностойкий до 1050°C (воздух).

Технические данные

EN 1600 :	E 27 31 4 Cu L 32
AWS A5.4:	E 383–17
SFA 5.4:	E 383–17
W.-Nr.:	1.4563

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – макс. 0,9 Si – 1,5 Mn –27,5 Cr – 31 Ni – 4 Mo – 1,1 Cu – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	420
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	620
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -40°C ~ 55 Дж)	[Дж]	60

Применение

Для соединительной сварки однородных или подобных материалов, например:
1.4439 – GX 3 CrNiMoN 17-13-5,
1.4505 – X 5 NiCrMoCuNb 20-18,
1.4506 – X 5 NiCrMoCuTi 20-18,
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-7,
1.4539 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-5,
1.4531 – GX 2 NiCrMoCuN 20-18,
1.4536 – GX NiCrMoCu 25-20,
1.4563 – X 1 CrNiMoCu 31-27,
2.4858 – NiCr 21 Mo
и для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
H I, H II, H III, 17 Mn 4, 15 Mo3, StE 255 до StE 355, а также с нержавеющими сталями, такими как:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12.

Типичные примеры применения:
арматура, детали конструкций и установок, установки для травления и фосфатирования с агрессивными смесями кислот. Установки для производства фосфорной кислоты, а также электрические погружные нагревательные элементы, теплообменники и змеевики трубчатых нагревателей для смешанных кислот, морской воды или минерализованной воды.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Сварку следует производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 60 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 3,2 × 350	80 – 110	26	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 150	15	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод с высокой производительностью

Eutec Trode E 385-17

Артикул № 385

Свойства

Высокопроизводительный электрод с основой из аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет ~ 140%. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии. Коррозионностойкий в неокислительных средах (до 90% серной кислоте, фосфорной кислоте и органических кислотах). Устойчив к точечной коррозии в хлорсодержащих растворах. Окалиностойкий до 1000°C (воздух).

Технические данные

EN 1600:	E 20 25 5 Cu L R 52
AWS A5.4:	E 385–17
SFA 5.4:	E 385–17
W.-Nr.:	1.4519

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,5 Si – 1,5 Mn –20 Cr – 25 Ni – 4,5 Mo – 1,5 Cu – остальное Fe
Феррит: 0 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	410
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	590
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_V (ISO-V, при -70°C ~ 70 Дж, при -196°C ~ 60 Дж)	[Дж]	80
Твердость после сварки	[HB]	200

Применение

Для соединительной сварки однородных или подобных CrNi-сталей, например:
1.4505 – X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2,
1.4506 – X 5 NiCrMoCuTi 20-18,
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-7,
1.4531 – GX 2 NiCrMoCuN 20-18,
1.4536 – GX 2 NiCrMoCuN 25-20,
1.4539 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-5,
1.4585 – GX 7 CrNiMoCuNb 18-18,
а также соединения с нестабилизированными и стабилизированными CrNi-сталями, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Температуру промежуточных слоев ограничить до 100°C. Сварку следует производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+) или ~
Напряжение холостого хода:	≥ 70 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 75	51	5,0
∅ 3,2 × 350	80 – 110	23	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 150	16	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Электрод

Eutec Trode E 2209-17

Артикул № 2209

Свойства

Электрод с основой из аустенитно-ферритного сплава с рутиловым покрытием. Перенос сварочного металла составляет ~110%. Металл сварного шва хорошо устойчив к точечной и щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию в хлоридсодержащих средах при рабочих температурах до 250°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 850°C. Минимальная рабочая температура до -10°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 1600: E 22 9 3 L R 32
AWS A5.4: E 2209–17
SFA 5.4: E 2209–17
W.-Nr.: ~1.4462

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,9 Si – 0,9 Mn – 22,5 Cr – 9,5 Ni – 3,1 Mo – 0,14 N – остальное Fe

Феррит: около 30%

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~35 Дж)	[Дж]	≥ 45
Твердость после сварки	[HB]	240

Применение

Для соединительной сварки ферритно-аустенитных сталей, например:
1.4417 – X2 CrNiMoSi 19-5,
1.4462 – X2 CrNiMoN 22-5-3
и для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, например:
HI, HII, StE 255, 17 Mn 4, StE 355, 15 Mo 3,
а также нержавеющих сталей, таких как
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-10,
1.6900 – X 12 CrNi 18-9,
1.6901 – GX 8 CrNi 18-10,
1.6902 – GX 6 CrNi 18-10,
1.6903 – X 10 CrNiTi 18-10,
1.6906 – X 5 CrNi 18-10.

Типичные примеры применения:
детали насосов, дренажные трубы во всех отраслях промышленности, шнеки, арматура в строительстве химических установок и резервуаров, а также конструкционные детали оффшорной техники и судостроения.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 250°C в течение 3 часов. Обеспечить подогрев основного материала. Температуру промежуточных слоев выдерживать в промежутке между 120°C и 250°C. Избегать быстрого охлаждения, при необходимости для лучшего образования аустенита применить предварительный подогрев на 100°C. Сварку следует производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+) или ~
Напряжение холостого хода: ≥ 70 В

Размеры [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 300	50 – 80	54	5,0
∅ 3,2 × 350	70 – 110	30	5,0
∅ 4,0 × 350	100 – 160	16	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Высоколегированные стали

коррозионно- и жаростойкие

Tig-прутки

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45500 WS

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава с ~ 10% δ-феррита. Металл сварного шва с низким содержанием углерода, устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостойкость до -196°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN 12072:	W 19 12 3 L
EN 12072:	W 19 12 3 L
AWS A5.9:	ER316L
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,45 Si – 1,4 Mn – 18,5 Cr – 12,5 Ni – 2,6 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	470
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	38
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ~ 32 Дж)	[Дж]	140

Применение

Для соединительной сварки из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18 – 10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – X 6 CrNiMoNb 17-12-2,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.

CastoTig 45500 WS применяется в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки зачистить. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,0 x 1000	161	1,0/5,0
∅ 1,6 x 1000	74	5,0
∅ 2,0 x 1000	42	5,0
∅ 2,4 x 1000	26	5,0
∅ 3,2 x 1000	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.08). GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45503 WS

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава с низким содержанием углерода и с незначительной долей δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 350°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостойкость при температурах до -296°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 19 9 L
AWS A5.9:	ER308L
W.-Nr.:	1.4316

Химический состав наплавленного металла, %:
0,01 C – 0,45 Si – 1,8 Mn – 20 Cr – 9,8 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 570
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ~ 88 Дж)	[Дж]	≥ 100

Применение

Для сварки соединений нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также из плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.

CastoTig 45503 WS применяется в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,0 x 1000	172	5,0
∅ 1,6 x 1000	67	5,0
∅ 2,0 x 1000	42	5,0
∅ 2,4 x 1000	27	5,0
∅ 3,2 x 1000	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.09), CE

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45505 WS

Для коррозионных (дуплекс) сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе ферритно-аустенитного сплава. Металл сварного шва хорошо устойчив к точечной и щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию в хлоридсодержащей среде при рабочих температурах до 250°C.

Технические данные

EN ISO 14343-A: W 22 9 3 NL
AWS A5.9: ER2209
W.-Nr.: ~ 1.4462

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,65 Si – 1,6 Mn – 23 Cr – 8,2 Ni – 3,2 Mo – 0,15 N – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 570
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -60°C ~ 32 Дж)	[Дж]	≥ 100

Применение

Для сварки соединений из ферритно-аустенитных сталей, например:
1.4417 – X2 CrNiMoSi 19 - 5,
1.4462 – X2 CrNiMoN 22 – 5 – 3
и для соединения с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
P 265 GH, StE 255, 17 Mn 4, StE 355,
а также нержавеющих сталей:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-10,

CastoTig 45505 WS, кроме того, применяется для наплавки на детали насосов, дренажные трубы во всех отраслях промышленности, шнеки, арматуру, в строительстве химических установок и резервуаров, а также в судостроении.

Указания по применению

Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев выдерживать в пределах от 100 до 150°C. Избегать быстрого охлаждения изделия, при необходимости, для лучшего образования аустенита, изделие предварительно нагреть до 100°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PF
w h q ü s
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	67	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	30	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45507 WS

Для жаростойких сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе ферритно-аустенитного сплава. Металл сварного шва устойчив к коррозии, кавитации, ударным нагрузкам и к образованию окалины при температурах до 1150°C.

Применение

Для наплавки, соединительной сварки и нанесения промежуточных слоев (подслоя) на закаливаемые и трудно свариваемые стали, а также для разнородных соединений.

Технические данные

EN ISO 14343-A:	W 29 9
EN 12072:	W 29 9
AWS A5.9:	ER312
W.-Nr.:	1.4337

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – 0,4 Si – 1,8 Mn – 30 Cr – 9,2 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	530
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	750
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	88

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. При сварке однородных материалов температуру промежуточных слоев при больших поперечных сечениях шва ограничить до 250°C. Сварку аустенитных и упрочненных марганцовистых сталей производить без предварительного нагрева при минимальных температурах (до 250°C). Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,0 x 1000	169	1,0/5,0
∅ 1,6 x 1000	68	1,0/5,0
∅ 2,0 x 1000	42	1,0/5,0
∅ 2,4 x 1000	29	5,0
∅ 3,2 x 1000	16	5,0

Другие диаметры по запросу

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45513 WS

Для жаростойких сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва устойчив к коррозии и образованию окалины при температурах до 1200°C. Устойчив к серосодержащей атмосфере до 650°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 25 20 Mn
EN 12072:	W 25 20 Mn
AWS A5.9:	ER310 (mod)
W.-Nr.:	1.4842

Химический состав наплавленного металла, %:
0,12 C – 0,9 Si – 3,2 Mn – 25 Cr – 20,5 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	45
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ~ 56 Дж)	[Дж]	144

Применение

Для наплавки и соединительной сварки аустенитных жаростойких сталей типа CrNi 25-20, а также однородных и схожих сталей или литых сталей, например, жаростойких, ферритных Cr-сталей.

Типичные примеры применения:
конструкционные детали промышленных печей, уплотнительные плоскости арматуры, работающей в области высоких температур, жаростойкие обшивки, закрытые трубки горелок, а также закалочные корзины.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температура промежуточных слоев должна поддерживаться максимально низкой. При сварке однородных материалов температуру промежуточных слоев при больших поперечных сечениях шва следует ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	68	5,0
∅ 2,0 x 1000	42	5,0
∅ 2,4 x 1000	29	5,0
∅ 3,2 x 1000	19	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45515 W

Для высококоррозионностойких CrNi-сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии.

Коррозионностойкий в неокисляющих средах (до 90% серная кислота, фосфорная кислота и органические кислоты). Устойчив к точечной коррозии в хлорсодержащих растворах. Устойчив к образованию окалины при температурах до 1000°C (воздух). Минимальная рабочая температура составляет -196 °C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 20 25 5 Cu N L
EN 12072	W 20 25 5 Cu L
AWS A5.9:	ER385 (mod)
W.-Nr.:	1.4519 (mod)

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,015 C – 0,7 Si – 3,7 Mn – 19,5 Cr – 25,5 Ni – 6,0 Mo – 1,4 Cu – 0,12 N – остальное Fe
Феррит: 0 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	440
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	6700
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	40
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ~ 72 Дж)	[Дж]	115

Применение

Для соединительной сварки однородных и подобных CrNi-сталей, например:
1.4505 – X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2,
1.4506 – X 5 NiCrMoCuTi 20-18,
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-7,
1.4531 – GX 2 NiCrMoCuN 20-18,
1.4536 – GX 2 NiCrMoCuN 25-20,
1.4539 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-5,
1.4585 – GX 7 CrNiMoCuNb 18-18,
а также соединения с нестабилизированными и стабилизированными аустенитными CrNi-сталями, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
и соответствующими плаксированными сталями и для наплавки.

Указания по применению

Место сварки зачистить. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF
	w h q ü s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	67	5,0
∅ 2,0 x 1000	42	5,0
∅ 2,4 x 1000	29	5,0
∅ 3,2 x 1000	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45516 WS

Для смешанных соединений и наплавок

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава с 15% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 1050°C. Хладостоек при температурах до -80°C. Максимальная рабочая температура 300°C для разнородных соединений.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 23 12 L
AWS A5.9:	ER309L
W.-Nr.:	1.4332

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,45 Si – 1,8 Mn – 24 Cr – 13,5 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 420
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 580
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 34
Работа ударной вязкости, A_v	[Дж]	≥ 80
(ISO-V) при -120°C		≥ 32

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих, аустенитных сталей, например:
1.4301 – X5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, 16 Mo 3, S 255 N до P 355 N, а также с литыми сталями. Кроме того, для коррозионностойких наплавок плакирующих слоев на вышеуказанные нелегированные и низколегированные стали и на теплостойкие упрочненные стали с мелкозернистой структурой по AD 2000-спецификации HP0, группа 3.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. При сварке корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PF
	w h q s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	65	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	28	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45517 W

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного ненамагничивающегося сплава с незначительным содержанием углерода. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии в хлоридсодержащих средах при температурах до 350°C. Хладостоек при температурах до - 196°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A: W 18 16 5 NL
AWS A5.9: ER317L (mod)
W.-Nr.: 1.4440

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 1 Si – 4 Mn – 19 Cr – 18 Ni – 4,5 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 350
Предел прочности при растяжении, Rm	[МПа]	≥ 550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -10°C, ≥ 40 Дж)	[Дж]	≥ 70

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для соединительной сварки нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
(X 2 CrNiMoN 18-12),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4438 – X 2 CrNiMo 18-16-4,
1.4439 – X 2 CrNiMoN 17-13-5,
1.4449 – X 5 CrNiMo 17-13,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
и для разнородных соединений с нелегированными и легированными сталями, такими как:
P 235 GH, P 265 GH, 16 Mo 3.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла и поддержание небольшой сварочной ванны. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PF
w h q ü s
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	65	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	26	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45518 W

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва обладает высокой стойкостью к точечной и межкристаллитной коррозии и к коррозионному растрескиванию при температурах до 450°C. Устойчив к сернистой, серной, фосфорной и азотной кислотам, а также к большинству органических кислот. Хладостоек при температурах до -196°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 1050°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 27 31 4 Cu L
EN 12072:	W 27 31 4 Cu L
AWS A5.9:	ER383
W.-Nr.:	1.4563

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,02 C – 0,5 Si – 1 Mn – 27 Cr – 31 Ni – 3,5 Mo – 1 Cu – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	430
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	630
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	165

Применение

Для сварки соединений из однородных и подобных материалов, например:
1.4563 – X1 CrNiMoCu 31 – 27,
2.4858 – NiCr 21 Mo
и для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
HI, HII, StE 255, 17 Mn 4, 15 Mo 3, StE 355,
а также нержавеющими сталями:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла и поддержание небольшой сварочной ванны. Корень шва заваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF w h q ü s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,6 x 1000	67	5,0
∅ 2,4 x 1000	29	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45552 WS

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава, стабилизированного ниобием, с небольшой долей δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостоек при температурах до -196°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 19 9 Nb
EN 12072:	W 19 9 Nb
AWS A5.9:	ER347Si
W.-Nr.:	1.4551

Химический состав наплавленного металла, %:
0,05 C – 0,5 Si – 1,8 Mn – 19,4 Cr – 9,54 Ni – 0,6 Nb – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	460
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	660
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C, ~ 32 Дж)	[Дж]	140

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 10 CrNiNb 18-9,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
1.6905 – X 10 CrNiNb 18-10,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.
Для сварки соединений из однородных материалов, в химической промышленности, при производстве емкостей, монтаже трубопроводов, в пищевой, текстильной и целлюлозной промышленности, а также в красильном производстве. Кроме того, для наплавки на уплотнительные поверхности арматуры и фланцев.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF w h q ü s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅1,0 x 1000	161	5,0
∅ 1,6 x 1000	68	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	28	5,0
∅ 3,2 x 1000	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL, CE

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45553 WS

Для нержавеющих сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава с ~ 10% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к точечной межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Рабочая температура от -120°C до 400 °C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 19 12 3 Nb
EN 12072:	W 19 12 3 Nb
AWS A5.9:	ER318
W.-Nr.:	1.4576

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,5 Si – 1,7 Mn – 19,6 Cr – 11,4 Ni – 2,7 Mo – 0,6 Nb – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	500
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	32
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -120°C, ~ 32 Дж)	[Дж]	108

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки этих материалов.

CastoTig 45553 WS применяется, например, для сварки соединений трубопроводов, арматуры, емкостей в бумажном и красильном производстве, а также в химической промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. При сварке корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PF
w h q ü s
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN439 – I1 (100% Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,0 x 1000	169	1,0 / 5,0
∅ 1,6 x 1000	65	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	29	5,0
∅ 3,0 x 1000	18	5,0
∅ 4,0 x 1000	10	5,0
∅ 5,0 x 1000	6	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.10), GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45554 WS

Для смешанных соединений и наплавок

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного ненамагничивающегося сплава. Металл сварного шва устойчив к термическим ударам. Устойчив к образованию окалины при температурах до 300°C. Хладостоек при температурах до –110°C. Холодноупрочняемый.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	W 18 8 Mn
EN 12072:	W 18 8 Mn
AWS A5.9:	ER307 (mod)
W.-Nr.:	1.4370

Химический состав наплавленного металла, %:
0,08 C – 0,9 Si – 7 Mn – 19,2 Cr – 9,0 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	42
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -110°C, ~ 32 Дж)	[Дж]	112

Применение

Для соединения разнородных нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4581 – GX 5 Cr NiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
а также нелегированных и низколегированных сталей, например:
HII, HIII, 17 Mn 4, 15 Mo 3, StE 355.
Кроме того, для наплавки и нанесения промежуточных слоев (подслоя) на вышеуказанные материалы и на закаливаемые стали.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного металла. Корень шва заваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF w h q ü s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100 % Ar)

Размеры [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг]
∅ 1,0 x 1000	167	5,0
∅ 1,6 x 1000	65	5,0
∅ 2,0 x 1000	41	5,0
∅ 2,4 x 1000	28	5,0
∅ 3,2 x 1000	18	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL, CE

Высоколегированные стали

коррозионно- и жаростойкие

Сварочная проволока

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45500 S

Для сварки нержавеющих сталей

Свойства

Проволока с основой из аустенитного сплава с ~10% δ-феррита. Устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостойкость до -196°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 19 12 3 LSi
EN 12072:	G 19 12 3 LSi
AWS A5.9:	~ ER316LSi
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 1,85 Si – 1,75 Mn – 19,0 Cr – 12,5 Ni – 2,75 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	370
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	560
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	37
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V при -196°C 40 J)	[Дж]	80

Применение

Для сварки нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

CastoMag 45500 S применяется, например, в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности и пивоварении.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. При сварке материалов из однородных металлов температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла.

Сварочные позиции:	все
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – остальное Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – остальное Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
0,8	S 200	5,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0
1,6	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.01) GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45503 S

Для сварки нержавеющих сталей

Свойства

Проволока с основой из аустенитного сплава с небольшой долей δ-феррита с низким содержанием углерода. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 350°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Обладает хладостойкостью при температурах до -269°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 14343 -A: G 19 9 LSi
AWS A5.9: ~ ER308LSi
W.-Nr.: 1.4316

Химический состав наплавленного металла, в %:
0,02 C – 0,85 Si – 1,3 Mn – 19,5 Cr – 9,7 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 320
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 510
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V при -196°C 32 J)	[Дж]	≥ 75

Применение

Для соединительной сварки нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 19-10,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавок.

CastoMag 45503 S применяется, например, в химической и текстильной промышленности, машиностроении, строительстве трубопроводов и емкостей, а также в пищевой промышленности.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. При сварке материалов из однородных металлов температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF
w h q s
Вид тока: = (+)
Защитный газ: EN ISO 14175:
M12 – Inoxline C2
(макс. 2,5% CO_2 – остальное Ar);
M13 – Inoxline X2
(макс. 2,0% O_2 – остальное Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.03), GL, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45505 S

Для сварки нержавеющих сталей

Свойства

Проволока с основой из аустенитно-ферритного сплава. Металл сварного шва хорошо устойчив к точечной и щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию в хлоридсодержащих средах при рабочих температурах до 250°C. Минимальная допустимая рабочая температура -40°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 22 9 3 NL
AWS A5.9:	~ ER2209
W.-Nr.:	1.4462

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,4 Si – 1,6 Mn – 23 Cr – 8,2 Ni – 3,2 Mo – 0,15 N – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 600
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 750
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 24
Работа ударной вязкости, A_V (ISO-V при -40°C 32 J)	[Дж]	≥ 70

Применение

Для соединительной сварки ферритно-аустенитных сталей, например:
1.4417 – X2 CrNiMoSi 19-5,
1.4462 – X2 CrNiMoN 22-5-3
и для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, например:
HI, HII, StE 255, 17 Mn 4, StE 355, 15 Mo 3,
а также нержавеющих сталей, таких как
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – GX 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9)
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-10.

Типичные примеры применения:
детали насосов, дренажные трубы во всех отраслях промышленности, шнеки, арматура в строительстве химических установок и резервуаров, а также конструкционные детали оффшорной техники и судостроения.

Указания по применению

Место сварки следует зачистить. Обеспечить подогрев основного материала. Температуру промежуточных слоев выдерживать в промежутке между 100 и 150°C. Избегать быстрого охлаждения. При необходимости, для лучшего образования аустенита, применить предварительный подогрев на 100°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PF w h q s
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – остальное Ar) M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – остальное Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45507 S

Для сварки нержавеющих сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитно-ферритного сплава. Сварочный металл устойчив к образованию окалины при температурах до 1150°C. Устойчив к кавитации и ударным нагрузкам.

Технические данные

EN ISO 14343-A:	G 29 9
EN 12072:	G 29 9
AWS A5.9:	~ ER312
W.-Nr.:	1.4337

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – 0,4 Si – 1,8 Mn – 30 Cr – 9,2 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	510
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	720
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	76

Применение

Для соединения разнородных нержавеющих аустенитных сталей с нелегированными и низколегированными сталями. Кроме того, для сварки трудно свариваемых сталей, закаливаемых или жаростойких сталей, инструментальных и плакированных сталей и для наплавок.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 250°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла.

Сварочные позиции:	все
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45513 S

Для жаростойких сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва коррозионностойкий, устойчив к образованию окалины при температурах до 1200°C. Устойчив к серосодержащей атмосфере при температурах до 650°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 25 20 Mn
EN 12072:	G 25 20 Mn
AWS A5.9:	ER310 (mod)
W.-Nr.:	1.4842

Химический состав наплавленного металла, %:
0,12 C – 0,8 Si – 3,0 Mn – 26 Cr – 20,8 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 540
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C, ~ 32 Дж)	[Дж]	≥ 63

Применение

Для наплавки и сварки соединений из аустенитных жаростойких сталей типа CuNi 25-20, а также однородных или подобных сталей или литых сталей, жаростойких ферритных Cr-сталей, например:
1.4826; 1.4828; 1.4840; 1.4841; 1.4845; 1.4846; 1.4710; 1.4713; 1.4724; 1.4740; 1.4742; 1.4762.

Типичные примеры применения:
конструкционные детали промышленных печей, уплотнительные поверхности арматуры, работающей при высоких температурах, жаростойкие обшивки, защитные трубки горелок, а также закалочные корзины.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. При сварке материалов из однородных металлов температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла.

Сварочные позиции:	все
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45514

Для жаростойких сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава с δ-ферритом. Металл сварного шва устойчив к образованию окалины при температурах до 950°C, не подвержен горячему растрескиванию.

Технические данные

EN ISO 14343 – A:	G 22 12 H
AWS A5.9:	~ ER309Si
SFA 5.9:	~ ER309Si
W.-Nr.:	1.4829

Химический состав наплавленного металла, %:
0,1 C – 0,9 Si – 1,6 Mn – 22 Cr – 11,2 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 540
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	≥ 70

Применение

Для сварки соединений из жаро- и окалиностойких сталей, например:
1.4826 – GX 40 CrNiSi 22-9,
1.4828 – X 15 CrNiSi 20-12,
1.4829 – X 12 CrNi 22-12,
1.4832 – GX 25 CrNiSi 20-14,
1.4878 – X 12 CrNiTi 18-9,
1.4710 - GX 30 CrSi 6,
1.4713 - X 10 CrAl 7,
1.4742 - X 10 CrAl 18,
1.4740 - GX 40 CrSi 17,
а также подобных CrNi-сталей. Кроме того, для ремонтной сварки на деталях из трудносвариваемых высокотвердых сталей.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – остальное Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45515

Для коррозионностойких CrNiMo-сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии. Коррозионностойкий в неокисляющих средах (до 90%-ная серная кислота, фосфорная кислота и органические кислоты). Устойчив к точечной коррозии в хлорсодержащих растворах и к образованию окалины при температурах до 1000°C (воздух).

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 20 25 5 Cu L
EN 12072:	G 20 25 5 Cu L
AWS A5.9:	ER385
W.-Nr.:	1.4519

Химический состав наплавленного металла, %:
мах. 0,015 C – 0,3 Si – 1,7 Mn – 19,5 Cr – 25,5 Ni – 4,6 Mo – 1,6 Cu – 0,12 N – остальное Fe
Феррит: 0 FN

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	410
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	39
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -70°C ~32 Дж)	[Дж]	100

Применение

Для сварки соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4505 – X 4 NiCrMoCuNb 20-18-2,
1.4506 – X 5 NiCrMoCuTi 20-18,
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-7,
1.4531 – GX 2 NiCrMoCuN 20-18,
1.4536 – GX 2 NiCrMoCuN 25-20,
1.4539 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-5,
1.4585 – GX 7 CrNiMoCuNb 18-18
с нестабилизированными и стабилизированными аустенитными CrNi-сталями, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18-10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19-11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4406 – X 2 CrNiMoN 17-12-2,
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4429 – X 2 CrNiMoN 17-13-3
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
и соответствующими плакированными сталями и для наплавок.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB w h
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0
1,6	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45516 S

Для смешанных соединений и наплавок

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава с ~ 15% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 1050°C. Хладостоек при температурах до -80°C. Максимальная рабочая температура 300°C для разнородных соединений.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 23 12 L
AWS A5.9:	ER309LSi
W.-Nr.:	1.4332

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,5 Si – 1,8 Mn – 24 Cr – 13,5 Ni – 0,2 Co – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	≥ 55

Применение

Для соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4581 – GX 5 Cr NiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 265 GH, 17 Mn 4, 15 Mo 3, StE 255 до StE 355,
а также с литыми сталями. Кроме того, для коррозионностойких наплавок плакирующих слоев на вышеуказанные нелегированные и низколегированные стали и на теплостойкие упрочненные стали с мелкозернистой структурой по AD-спецификации HP0, группа 3.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PC, PF
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45552 S

Для нержавеющих сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава, стабилизированного ниобием, с небольшой долей δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостоек при температурах до -196°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 19 9 NbSi
EN 12072:	G 19 9 NbSi
AWS A5.9:	ER347Si
W.-Nr.:	1.4551

Химический состав наплавленного металла, %:
0,05 C – 0,8 Si – 1,6 Mn – 19,5 Cr – 9,8 Ni – 0,7 Nb – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	430
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	630
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	33
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196 °C, ~32 Дж)	[Дж]	110

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 10 CrNiNb 18-9,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
1.6905 – X 10 CrNiNb 18-10,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки этих материалов.

Используется для соединительной сварки в строительстве химических аппаратов и емкостей, трубопроводов, в пищевой, текстильной и целлюлозной промышленности. Кроме того, для наплавки на уплотнительные поверхности арматуры и фланцев.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	12,5
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45553 S

Для нержавеющих сталей

Свойства

Проволока на основе аустенитного сплава, стабилизированного ниобием, с ~ 10% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии и к образованию окалины при температурах до 800°C. Хладостоек при температурах до -120°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 19 12 3 NbSi
EN 12072:	G 19 12 3 NbSi
AWS A5.9:	ER318Si
SFA 5.9:	ER318Si
W.-Nr.:	1.4576

Химический состав наплавленного металла, %:
0,035 C – 0,8 Si – 1,6 Mn – 19,5 Cr – 11,5 Ni – 2,8 Mo – 0,7 Nb – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	490
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	670
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	33
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при –196°C, ~ 32 Дж)	[Дж]	100

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих плакированных сталей и для наплавки на эти материалы.

CastoMag 45553 S применяется для соединительной сварки трубопроводов, арматуры, аппаратов и емкостей на бумажных фабриках и в красильном производстве, а также в химической промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.06), CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45554 S

Для соединений из разнородных сталей и для наплавок

Свойства

Проволока на основе аустенитного, ненамагничивающегося сплава. Металл сварного шва устойчив к термическим ударам и к образованию окалины при температурах до 850°C. Коррозионностоек при температурах до 300°C. Хладостоек при температурах до -110°C.

Технические данные

EN ISO 14343 - A:	G 18 8 Mn
EN 12072:	G 18 8 Mn
AWS A5.9:	~ ER307Si
SFA 5.9:	~ ER307Si
W.-Nr.:	1.4370

Химический состав наплавленного металла, %:
0,08 C – 0,8 Si – 7 Mn – 19 Cr – 8,5 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	420
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	620
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -110 °C ~32 Дж)	[Дж]	100

Применение

Для сварки соединений из разнородных нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
и нелегированных и легированных сталей типа H I и H II, а также для наплавки и нанесения промежуточных слоев (подслоя) на указанные материалы и на закаливаемые стали.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF, PG
Вид тока: = (+)
Защитный газ: EN ISO 14175:
M12 – Inoxline C2
(макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar);
M13 – Inoxline X2
(макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,8	BS 300	15,0
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0
1,6	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.07), GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Высоколегированные стали

коррозионно- и жаростойкие

Порошковая проволока

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

EnDOtec DO* 02

Для соединений из разнородных сталей и наплавок

Свойства

Порошковая проволока на основе аустенитного сплава. При сварке не образуется шлак. Металл сварного шва устойчив к ржавчине, способен к упрочнению самонаклепом и имеет высокое относительное удлинение. Окалиностоек при температурах до 850°C. Хладостоек при температурах до -80°C. Максимальная рабочая температура -300°C.

Технические данные

EN ISO 17633 - A:	T 18 8 Mn MM 2
EN 12073:	T 18 8 Mn MM 2
AWS A5.22:	~ E307T1-4
SFA 5.22:	~ E307T1-4
W.-Nr.:	1.4370

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – 0,6 Si – 6 Mn – 18 Cr – 8 Ni – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 350
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 550
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -80°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	≥ 40
Твердость	[HV30]	~ 200
- холодноупрочненный	[HV30]	~ 400

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для соединений из нержавеющих аустенитных сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
с нелегированных и низколегированными сталями, такими как:
P 265 GH, S 255 N до P 460 NL 2,
а также литыми сталями. Кроме того, для наплавки и нанесения промежуточных слоев (подслоя) на закаливаемые стали.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Сварочный канал и контактное сопло применять так же, как при сварке алюминия.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M12 – Inoxline C2 (макс. 2,5% CO_2 – 97,5% Ar); M13 – Inoxline X2 (макс. 2,0% O_2 – 98,0% Ar); M21 – Ferroline C8 (макс. 8,0% CO_2 – 92,0% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,2	B 300	15,0
1,6	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

EnDOtec DO* 25 S

Для коррозионностойких (дуплекс) сталей

Свойства

Офлюсованная порошковая проволока с основой из феррито-аустенитного сплава. Металл сварного шва обладает высокой стойкостью к точечной, щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию в хлоридсодержащих средах. Диапазон допустимых рабочих температур от -60 до 250°C.

Технические данные

EN ISO 17633 - A:	T 22 9 3 N L R M(C) 3
EN 12073:	T 22 93 NL R M(C) 3
AWS A5.22:	E2209T0-4
SFA 5.22:	E2209T0-1
W.-Nr.:	~ 1.4462

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 1 Si – 1,1 Mn – 22,5 Cr – 9 Ni – 3,2 Mo – 0,15 N – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 690
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 20
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -60°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединения феррито-аустенитных сталей, например:
1.4417 – X 2 CrNiMoSi 1 –5
1.4462 – X 2 CrNiMoN 22–5–3
и для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
H II, H II, 17 Mn 4, StE 355, 15 Mo 3,
а также нержавеющими сталями:
1.4301 – X 5 CrNi 18–10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19-11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 5 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 6 CrNuTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12.

Типичные примеры применения:
детали насосов, дренажных труб и емкостей во всех отраслях промышленности, шнеки, арматуры и конструкционные детали в строительстве химических установок и резервуаров, а также в оффшорной технике и в судостроении.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев выдерживать в промежутке от 120°C до 250°C. Избегать быстрого охлаждения изделия. При необходимости, для лучшего образования аустенита, предварительно нагреть на 100°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB w h
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M21 – Ferroline C 18 (max. 18% CO_2 – 82% Ar) C1 (100% CO_2)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,2	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

EnDOtec DO* 28 S

Для нержавеющих сталей

Свойства

Рутиловая порошковая проволока с основой из аустенитного сплава с ~10% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 400°C и к образованию окалины при температурах до 800°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 17633 - A:	T 19 12 3 L R M (C) 3
EN 12073:	T 19 12 3 L R C/M 3
AWS A5.22:	E316LT0-1/4
SFA 5.22:	E316LT1-1
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,04 C – макс. 1,5 Si – макс. 2 Mn – 19 Cr – 12 Ni – 2,8 Mo – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)	Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$ [МПа]	320
Предел прочности при растяжении, R_m [МПа]	510
Удлинение при разрыве, A_5 [%]	30
Работа ударной вязкости, A_v [Дж] (ISO-V, при -60°C ≥ 32 Дж)	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 – X 6 CrNi 18-11,
а также для наплавки на нелегированные стали и литые стали.

EnDOtec DO* 28 S применяется в пищевой промышленности, химическом аппаратостроении и бумажной промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Сварочный канал и контактное сопло применять такие, как при сварке алюминия.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PF w h q s
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175: M21 – Ferroline C 18 (max. 18% CO_2 – 82% Ar) C1 (100% CO_2)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
0,9**	S 220	5,0
1,2	BS 300	15,0

** Не испытан по Vd TÜV 1000.

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (43.024.05), Gl, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

EnDOtec DO* 29

Для нержавеющих сталей

Свойства

Порошковая проволока из аустенитного сплава с ~10% δ-феррита. Металл сварного шва устойчив к точечной и межкристаллитной коррозии при температурах до 350°C. И к образованию окалины до 800°C. Минимальная рабочая температура -60°C. Полируется до зеркального блеска.

Технические данные

EN ISO 17633 - A:	T 19 12 3 L MM 3
EN 12073:	T 19 12 3 L MM 2
AWS A5.22:	E316LT0-4
SFA 5.22:	E316LT0-1
W.-Nr.:	1.4430

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 1 Si – 1,5 Mn –18,5 Cr – 12,5 Ni – 2,5 Mo – 0,5 Cu – остальное Fe

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	320
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	510
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_V (ISO-V, при -60°C ≥ 32 Дж)	[Дж]	40

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из нестабилизированных и стабилизированных CrNi-сталей, например:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10 (X 5 CrNi 18-9),
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11 (X 2 CrNi 18-9),
1.4308 – GX 6 CrNi 18-9,
1.4311 – X 2 CrNiN 18-10,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2 (X 5 CrNiMo 18-10),
1.4404 – X 2 CrNiMo 17-13-2 (X 2 CrNiMo 18-10),
1.4408 – GX 6 CrNiMo 18-10,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3 (X 2 CrNiMo 18-12),
1.4541 – X 5 CrNiTi 18-10,
1.4550 – X 6 CrNiNb 18-10 (X 10 CrNiNb 18-9),
1.4552 – GX 5 CrNiNb 18-9,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4948 - X 6 CrNi 18-11,
а также соответствующих пракированных сталей и для наплавки этих материалов.

EnDOtec DO* 29 применяется в пищевой промышленности, химическом аппаратостроении и бумажной промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Температуру промежуточных слоев ограничить 150°C. Применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Сварочный канал и контактное сопло применять так же, как при сварке алюминия.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF
w h q s
Вид тока: = (+)
Защитный газ: EN ISO 14175:
M12 – Inoxline C2
(макс. 2,5% CO_2 – остальное Ar);
M13 – Inoxline X2
(макс. 2,0% O_2 – остальное Ar);
M21 – Ferroline C8
(8% CO_2 – остальное Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Упаковка [кг]
1,2	B 300	16,0
1,6	B 300	16,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Никелевые сплавы
Электроды

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin Xuper NucIeoTec 2222

Для трудносвариваемых сталей

Свойства

Электрод с основным покрытием на основе хромникелевого сплава. Металл сварного шва коррозионно- и окалиностойкий, обладает высокой вязкостью при низких температурах и пластичностью. Внутренние напряжения сварки снимаются путем пластической деформации. Не склонен к охрупчиванию при образовании σ-фазы, карбидов или нитридов.

Технические данные

EN 14700: ~ E Ni1
EN ISO 14172: Ni6182 (NiCr 15 Fe 6 Mn)
W.-Nr.: ~ 2.4807

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 360
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 555
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 27
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	120
Твердость	[HB30]	200

Применение

Для сварки соединений и наплавки никелевых сплавов и нелегированных, низко- и высоколегированных сталей, для сварки стали с медью, а также для сварки трудносвариваемых сталей, например, упрочненных инструментальных сталей.

Типичные примеры применения:
конструкционные детали и установки для работы при низких или высоких температурах.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. У изделий с большой усадкой для предотвращения возникновения внутренних напряжений сначала наплавляют кромки. Применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+)

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 250	50 – 90	61	2,5
∅ 3,2 x 300	70 – 110	34	5,0
∅ 4,0 x 350	90 – 140	19	5,0
∅ 5,0 x 350	110 – 170	13	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Высокопроизводительный электрод

CastoIin XHD 2222

Для коррозионностойких наплавок

Свойства

Высокопроизводительный электрод с основой из NiCrMn-сплава с рутил-основным покрытием. Перенос металла составляет 150%. Металл сварного шва коррозионно- и окалиностойкий, вязкий при низких температурах. Не склонен к образованию трещин. Высокая пластичность. Внутренние напряжения сварки снимаются путем пластической деформации. Не склонен к охрупчиванию при образовании σ-фазы, карбидов или нитридов.

Технические данные

EN 14700: ~ E Ni1

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	420
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	590
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	70
Твердость	[HB30]	200

Применение

Для коррозионностойких плакирующих наплавок на стали, а также для сварки соединений из жаростойких никелевых сплавов, хладостойких сталей, трудно свариваемых сталей, закаливаемых сталей, разнородных сталей и деталей конструкций с большой усадкой.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. У изделий с большой усадкой для предотвращения возникновения внутренних напряжений сначала наваривают кромки. Применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC
w h q

Вид тока: = (+) или ~

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 350	80 – 120	31	5,0
∅ 3,2 x 350	100 – 160	18	5,0
∅ 4,0 x 350	130 – 200	12	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

Castolin 2222 M

Для коррозионностойких соединений

Свойства

Электрод с основным покрытием на основе никелевого сплава. Металл сварного шва обладает коррозионностойкостью и окалиностойкостью, высокой пластичностью, не склонен к растрескиванию. Устойчив к долговременным тепловым нагрузкам. Не склонен к охрупчиванию при образовании σ-фазы, карбидов или нитридов. Внутренние напряжения после сварки снимаются путем пластической деформации. Хорошо подходит для заварки трещин и проварки корня шва.

Технические данные

ISO 14172:	E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)
AWS A5.11:	~ ENiCrFe-3
SFA 5.11:	~ ENiCrFe-3
W.-Nr.:	~ 2.4807

Химический состав свариваемого металла, %:
макс. 0,1 C – макс. 0,6 Si – 5,5 Mn – 7 Fe –
15,5 Cr – 2,5 Mo – 2 Nb – макс. 1 Ti –
остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	380
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -269°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	60

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из жаростойких сталей, включая мартенситные и литые стали, а также жаростойкие никелевые стали, например:
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20,
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20 H,
1.4922 – X 20 CrMoV 12-1,
1.4935 – X 20 CrMoWV 12-1,
1.4961 – X 8 CrNiNb 16-13,
1.4981 – X 8 CrNiMoNb 16-16,
1.4961 – X 8 CrNiMoNb 16-13,
2.4816 – NiCr 15 Fe,
2.4858 – NiCr 21 Mo,
а также из коррозионностойких сталей, например:
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18 – 12,
1.6905 – X 10 CrNiNb 18 – 10.
Для разнородных соединений жаростойких, хладостойких или FK-конструкционных сталей друг с другом или с вышеназванными, например:
1.0562 - P 355 N, 1.5415 - 16 Mo 3,
1.5637 - 12 Ni 14, 1.5662 - X 8 Ni 9,
1.5680 - X 12 Ni 5, 1.7335 - 13 CrMo 4-5,
1.7380 - 10 CrMo 9-10.
Кроме того, для нанесения промежуточных слоев (подслоя) и коррозионностойких наплавок на стальные и чугунные материалы.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. У изделий с большой усадкой для предотвращения возникновения внутренних напряжений сначала наваривают кромки.

Сварочные позиции: все, кроме PG (f)
Вид тока: = (+)

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 × 250	50 – 80	63	5,0
∅ 3,2 × 300	70 – 110	35	5,0
∅ 4,0 × 350	90 – 140	20	5,0
∅ 5,0 × 350	120 – 170	13	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, DB (30.024.07), GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

CastoIin 6800

Для сталей и никелевых сплавов

Свойства

Электрод из аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив образованию окалины при температурах до 1200°C. NiMoCrFeW-сплав обладает коррозион-ностойкостью к кислотам и солям, стойкостью к ударным нагрузкам и способен к упрочнению самонаклепом.

Технические данные

ISO 14172: ~ E Ni 6276 (NiCr15MoFe6W4)

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	590
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	740
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	10
Твердость	[NV30]	~ 250
- самонаклепом	[HV30]	~ 420
- при 400°C	[HB]	~ 210
- при 600°C	[HB]	~ 195
- при 800°C	[HB]	~ 135

Применение

Для наплавки на стали и никелевые сплавы, а также для соединительной сварки.

Для коррозионно- и износостойких плакированных покрытий на детали травильных установок контактных поверхностей в запорной и регулирующей арматуре, транспортирующих устройств в печах, отжиговых и закалочных установках, а также для теплостойких деталей машин и установок, таких как ковочные штампы, бойки молотов, горячие пуансоны, лезвия ножниц для горячей резки, наконечники захватов для выемки слитков, кузнечные манипуляторы, ковочные вальцы, формы для горячего прессования.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350 °C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. На инструменты из высоколегированных сталей для работы при высоких температурах наплавку производить только в один слой высокими токами. Для нанесения более толстых покрытий, промежуточные слои наваривать с применением Castolin XHD 6806. Соединительную сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. У изделий с большой усадкой для предотвращения возникновения внутренних напряжений сначала наваривают кромки. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции PA, PB, PC
w h q

Вид тока: = (+) или ~

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 250	50 – 90	68	2,5
∅ 3,2 x 350	70 – 130	30	5,0
∅ 4,0 x 350	100 – 150	20	5,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Электрод

CastoIin 6825

Для никелевых сплавов

Свойства

Электрод из аустенитного сплава с рутиловым покрытием. Металл сварного шва устойчив к точечной и щелевой коррозии, коррозионному рас-трескиванию и межкристаллитной коррозии в таких средах как соляная, серная, азотная, фосфор-ная и плавиковая кислоты, а также морская вода, едкий натр и охлаждающие растворы. Не склонен к растрескиванию. Высокая теплостойкость до 950°C. Устойчив к образованию окалины до 1100°C. Хладостойкость до -196°C. Рабочая температура от 350 до -60°C.

Технические данные

ISO 14172:	E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
AWS A5.11:	ENiCrMo-12
W.-Nr.:	2.4621

Химический состав наплавленного металла, %:
0,02 C – 0,4 Si – 0,4 Mn – 21,5 Cr – 9,5 Mo – 3 Fe – 2,3 Nb – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	300
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	650
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	70

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из высоколегированных CrNi-сталей, например:
X 2 CrNiMoCuN 20-18-6,
1.4529 – X 1 NiCrMoCu 25-20-6,
1.4539 – X 1 NiCrMoCuN 25-20-5,
а также для соединения этих материалов с:
1.4301 – X 5 CrNi 18 – 10,
1.4306 – X 2 CrNi 19 – 11,
1.4401 – X 5 CrNiMo 17-12-2,
1.4435 – X 2 CrNiMo 18-14-3,
1.4436 – X 5 CrNiMo 17-13-3,
1.4571 – X 6 CrNiMoTi 17-12-2,
1.4573 – X 10 CrNiMoTi 18-12,
1.4580 – GX 10 CrNiMoNb 18-10,
1.4581 – GX 5 CrNiMoNb 18-10,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12
и для наплавки на эти материалы.
Кроме того, для сварки никелевых сплавов, для смешанных соединений (черно-белые соединения) и хладостойких сталей и для наплавок на легированные и нелегированные стали и литые материалы (GG-40 и GGG-40).

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 100°C. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: все
Вид тока: = (+)

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 300	40 – 60	57	5,0
∅ 3,2 x 350	60 – 95	30	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Высокопроизводительный электрод

CastoIin XHD 6865

Для никелевых сплавов

Свойства

Высокопроизводительный электрод из аустенитного никелевого сплава с рутиловым покрытием. Перенос металла составляет 150%. Металл сварного шва устойчив к точечной и щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию. Обладает высокой теплостойкостью и окалиностойкостью при температурах до 1100°C. Не склонен к растрескиванию и хладостоек при температурах до -196°C.

Технические данные

ISO 14172: ~ E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
AWS A5.11: ~ E NiCrMo-3[1]
W.-Nr.: ~ 2.46211[1]

[1] Повышенное содержание меди.

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – 1,25 Mn – макс. 6 Fe – 22 Cr – 9 Mo – 1,75 Cu – 3,5 Nb / Ta – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	450
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	750
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	80

Применение

Для сварки соединений из никелевых сплавов, хладостойких сталей, высоколегированных CrNi-сталей, а также нелегированных и низколегированных сталей. Кроме того, для сварки соединений из разнородных сталей и для наплавки на нелегированные и низколегированные стали.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Место сварки зачистить. В случае длительного хранения электродов в холодном и влажном помещении их необходимо прокалить при температуре 350°C в течение 2-х часов. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 100°C. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PF
w h q s

Вид тока: = (+) или ~

Размер [мм]	Ток [A]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,5 x 350	50 – 80	29	5,0
∅ 3,2 x 355	80 – 140	19	5,0

Другие диаметры по запросу

Никелевые сплавы
Tig-прутки

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45612 W

Для коррозионностойких соединений и наплавок

Свойства

Присадочный пруток на основе никелевого сплава. Металл сварного шва окалиностойкий до 1000°C, термостойкий до 900°C и хладостойкий до -269°C. Не склонен к растрескиванию. Коррозионностойкий к таким средам, как: хлор (сухой), хлориды, жирные кислоты, фосфорная кислота, салициловая кислота и щелочь натрия.

Технические данные

EN ISO 18274:	SNi 6082 (NiCr 20 Mn 3 Nb)
DIN 1736:	SG - NiCr 20 Nb
AWS A5.14:	ERNiCr-3
W.-Nr.:	2.4806

Химический состав наплавленного металла, %:
макс.0,025 C – макс. 0,3 Si – 4 Mn – макс. 3 Fe – 19 Cr – 2 Nb – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	360
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	80

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки однородных соединений
2.4816 – NiCr 15 Fe,
а также для:
2.4851 - NiCr 23 Fe
2.4869 - NiCr 80-20
2.4669 - NiCr 15 Fe 7Ti 2Al
2.4951 - NiCr 20 Ti
2.4952 - NiCr 20Ti Al
и для смешанных соединений между высоколегированными сталями, например:
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25-20-5,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4961 – X 8 CrNiNb 16-13,
1.4981 – X 8 CrNiMoNb 16-16,
1.4988 – X 8 CrNiMoVNb 16-13
и нелегированными и низколегированными, а также хладостойкими сталями, например:
1.0345 - P 235 GH, 1.0425 - P 265 GH,
1.0461 - S 255 N, 1.0481 - P 295 GH,
1.0562 - P 355 N, 1.4922 - X 20 CrMoV 11-1,
1.5415 - 16 Mo 3, 1.5637 - 12 Ni 14,
1.5662 - X 8 Ni 9, 1.5680 - X 12 Ni 5,
1.6311 - 20 MnMoNi 4-5,
1.6368 - 15 NiCuMoNb 5-6-4,
1.7335 - 13 CrMo 4-5, 1.7380 - 10 CrMo 9-10.
Особенно подходит для соединения разнородных сталей с рабочей температурой выше 300 °C. Максимально разрешенная рабочая температура 350°C. Кроме того, используется для многослойных наплавок на низколегированные стали.

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PF
w h q ü s
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – l1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Вес [шт./кг]
∅ 1,0 x 1000	161	1,0 / 5,0
∅ 1,6 x 1000	61	1,0 / 5,0
∅ 2,0 x 1000	39	1,0 / 5,0
∅ 2,4 x 1000	27	1,0 / 5,0
∅ 3,2 x 1000	17	1,0 / 5,0

Другие диаметры по запросу

Допуски к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45651 W

для жаростойких наплавок

Свойства

Присадочный пруток на основе никелевого сплава. Металл сварного шва устойчив к коррозии во влажных средах, к образованию окалины при температурах до 1000°C. Обладает высокой жаростойкостью до 900°C. Увеличение твердости путем термической обработки.

Технические данные

DIN 8555:	WSG 23 – 250 – RTZ
DIN 1736:	~ SG-NiCr 20 Co 14 MoTi
W.-Nr.:	~ 2.4654

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,3 Si – 0,3 Mn – макс. 2 Fe – 20 Cr – 4,5 Mo – 14 Co – 1,5 Al – 3 Ti – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)			Ориентировочное значение при 20°C
Твердость	– необработанный	[HB]	245
	– закаленный (840°C / 4 часа / воздух, 760°C / 16 часов / воздух)	[HB]	375

Применение

Изготовление инструментов для горячих работ путем наплавки на нелегированные, низко-, а также высоколегированные стали, литые стали. Кроме того, для наплавки и сварки соединений из однородных и подобных материалов и высокопрочных сталей.

Типичные примеры применения:
ковочные штампы, штампы горячего прессования и высадочные штампы, а также конструкционные детали печей, химическая и нефтехимическая промышленность, кроме того, валы, роторы, кольца, сопла, вентили и лопасти газовых турбин и силовых установок (двигателей).

Указания по применению

Растрескавшийся и поврежденный материал необходимо удалить. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. При многослойной сварке наплавку каждого последующего слоя выполнять с соблюдением температурного режима. Из-за содержания Ti и Al необходимо обеспечить газовую защиту. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. При сварке корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 3,0 x 1000	17	5,0

Другие диаметры по запросу

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45654 W

Для никелевых сплавов и коррозионностойких сталей

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва хладостойкий, вязкий при температуре до -196°C, устойчив к отпуску до 650°C, имеет высокий предел прочности до 950°C. Устойчив к коррозии во влажных и хлорсодержащих средах, а также в кислых, нейтральных и щелочных водных растворах, например: серной, соляной, азотной, фосфорной и плавиковой кислотах, в морской воде, едком натре и охлаждающих рассолах. Окалиностойкий при температуре до 1100°C на воздухе и до 500°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni 6625 (NiCr 22 Mo 9 Nb)
AWS A5.14:	ERNiCrMo-3
W.-Nr.:	2.4831

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – макс. 0,5 Si – макс. 0,5 Mn – 22 Cr – 9 Mo – макс. 5 Fe – 3,5 Nb – макс. 0,4 Ti – макс. 0,4 Al – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 460
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 740
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж.)	[Дж]	≥ 100

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из коррозионностойких CrNiMo-сталей, легированных молибденом никелевых сплавов и REA-материалов, например:
X 2 CrNiMoCuN 20-18-6,
1.4529 – X 2 CrNiMoCu 25-20-6,
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25-20-5,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20,
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20 H,
2.4619 – NiCr 22 Mo 7 Cu,
2.4641 – NiCr 21 Mo 6 Cu,
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb,
2.4858 – NiCr 21 Mo,
а также для разнородных соединений из этих материалов с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, P 355 N, 16 Mo 3
и для соединения хладостойких Ni-сталей, таких как 1.5662 – X 8 Ni 9.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PF, PE
	w h q s ü
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 1,6 x 1000	58	5,0
∅ 2,0 x 1000	38	1,0 / 5,0
∅ 2,5 x 1000	27	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45655 W

Для никелевых сплавов и разнородных соединений

Свойства

Присадочный пруток на основе никелевого сплава. Металл сварного шва устойчив к коррозии во влажных средах при температурах до 400°C, к точечной, щелевой коррозии и к коррозионному растрескиванию в окислительных и восстановительных средах, например: морской воде, муравьиной и уксусной кислотах. Окалиностойкий при температуре до 1100°C на воздухе и до 550°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni 6276 (NiCr15 Mo 16 Fe 6 W 4)
DIN 1736:	SG - NiMo 16 Cr 16 W
AWS A5.14:	ERNiCrMo-4
W.-Nr.:	2.4886

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,01 C – макс. 0,08 Si – 1 Mn – 16 Cr – 16 Mo – 5,5 Fe – 3,7 W – 0,2 V – макс. 2,5 Co – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0,2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 700
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж.)	[Дж]	≥ 72

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из никелевых сплавов и никелевых литьевых материалов, например:
2.4610 – NiMo 16 Cr 16 Ti,
2.4819 – NiMo 16 Cr 15 W,
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb
и соединения этих сплавов с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
P 265 GH и S 255 N до S 355 N,
а также с высоколегированными CrNi-сталями, например:
1.4529 – X 2 NiCrMoCu 25–20–6
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25–20–6
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18–12.
Типичные примеры применения:
соединения и наплавки на участках, которые работают в контакте с органическими и хлорсодержащими средами, а также на деталях конструкций установок по десульфуризации дымовых газов и сжигания мусора.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PF
w h q ü s
Вид тока: = (–)
Защитный газ: EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 2,0 x 1000	37	1,0 / 5,0
∅ 2,4 x 1000	28	1,0 / 5,0
∅ 3,2 x 1000	14	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45656 W

Для сплавов на основе никеля и железа

Свойства

Присадочный пруток на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва коррозионностойкий к едкому натру, аммиаку и различным органическим кислотам.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni 2061 (NiTi3)
DIN 1736:	SG - NiTi-4
AWS A5.14:	ERNi -1
W.-Nr.:	2.4155

Химический состав наплавленного металла, %:
3 Ti – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	200
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	410
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	130

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки однородных соединений:
2.4056 – Ni 99, 6 Si
2.4062 – Ni 99, 4 Fe
2.4066 – Ni 99, 2,
а также для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, например:
H I, H II, 17 Mn 4, StE 255, StE 355.
Кроме того, для сварки разнородных соединений и наплавок (чугун – холодная сварка) чугунов с пластинчатым и шаровидным графитом, аустенитных чугунов, белого и черного ковких чугунов, а также для сварки соединения со сталью или литой сталью, кроме того, для автоматической сварки.

Типичные примеры применения:
трубопроводы, фитинги, емкости, аппараты, змеевики, испарительные элементы, насосы, детали арматуры, части смесителей, теплообменники, а также прессовальные и вытяжные штампы, крупная арматура и задвижки, цилиндры валкового оборудования и уплотнительные кольца из чугуна.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.
Корень шва проваривать полностью.

При сварке чугунов рекомендуется:
Удалить растрескавшийся и другой поврежденный металл, а также литейную корку. Сварку в большинстве случаев производить без предварительного нагрева. Изделия с большой усадкой, особенно из чугуна с пластинчатым графитом, сваривать короткими швами (1–3 см длиной). Сразу после сварки наваренные валики в состоянии красного накала проковать молотком. Изделие медленно охладить в печи или под теплоизолирующим материалом.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% – Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 1,6 x 1000	56	5,0
∅ 2,0 x 1000	36	5,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45657 W

Для никелевых сплавов и смешанных соединений

Свойства

Присадочный пруток на основе никелевого сплава с очень низким содержанием C и Si. Металл сварного шва обладает коррозионностойкостью к большинству сред как в окислительных, так и в восстановительных условиях, например, к соляной, серной, фосфорной и азотной кислотам, даже в загрязненном состоянии и при повышенных температурах. Окалиностойкий при температуре до 1100°C на воздухе и до 500°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	SNi6059 (NiCr23 Mo 16)
AWS A5.14:	ERNiCrMo-13
W.-Nr.:	2.4607

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,01C – макс. 0,1Si – макс. 0,5 Mn – 23 Cr – 16 Mo – 0,2 Al – макс. 0,3 Co – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 760
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	≥ 72

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для соединительной сварки коррозионностойких CrNi-сталей, никелевых сплавов и REA-материалов, например:
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25–20–6,
1.4562 – X 1 NiCrMoCu 32–28–7,
1.4565 – X 3 CrNiMnMoNbN 23–17–5–3,
2.4602 – NiCr 21 Mo 14 W,
2.4605 – NiCr 23 Mo 16 Al,
2.4610 – NiMo 16 Cr 16 Ti,
2.4819 – NiMo 16 Cr 15 W,
а также для соединений из этих материалов с
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb
и нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 265 GH, 17 Mn 4, S 255 N до S 355 N.
Кроме того, для восстановления конструкционных деталей из этих материалов путем наплавки и плакирования.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. При сварке корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции:	PA, PB, PE, PF w h ü s
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 1,6 x 1000	60	5,0
∅ 2,0 x 1000	26	5,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

TIG – присадочный пруток для аргонодуговой сварки

CastoTig 45660 W

Для сплавов на основе никеля и железа

Свойства

Присадочный пруток на основе никелемедного сплава. Металл сварного шва устойчив к кавитации и износу от трения, скольжения – со смазкой или без смазки. Допустимые рабочие температуры от -80 до 425°C (для разнородных соединений до 300°C).
Обладает коррозионностойкостью к следующим средам:

- вода – дистиллированная, нейтральная, жесткая, мягкая; морская, растворы поваренной соли;
- соли – нейтральные, щелочные, хлориды натрия и кальция, гипохлорид (< 2 % Cl);
- минеральные кислоты – серная, фосфорная, плавиковая, кремнефтористая и соляная (< 20%);
- органические кислоты: уксусная, винная, щавелевая, лимонная, муравьиная и жирные;
- едкие щелочи – растворы едкого натра и гидроокиси калия;
- сухие газы – аммиак, хлор и фтористый водород, горячий пар, водород, серосодержащие отходящие газы.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni 40 60 (NiCu30 Mn 3 Ti)
DIN 1736:	SG - NiCu 30 MnTi
AWS A5.14:	ERNiCu-7
W.-Nr.:	2.4377

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – макс. 1 Si – 3,5 Mn – 31 Cu – 2,5 Ti – 1,5 Fe – макс. 1 Al – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 200
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 400
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -80°C ≥ 60 Дж.)	[Дж]	≥ 100

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из
2.4360 – NiCu 30 Fe,
а также для соединительной сварки с нелегированными и низколегированными сталями, например: P 265 G, 17 Mn 4, S 255 N, S 355 N и для наплавки этих материалов.

Типичные примеры применения:
трубопроводы, фитинги, емкости, аппараты, змеевики, испарительные элементы, насосы, детали арматуры, части смесителей, теплообменники, отсасывающие устройства для паров, в коксовании, в химической, соляной, пищевой и парфюмерной промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. При сварке корень шва проваривать полностью. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (–)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Вес [шт./кг]	Упаковка [кг/коробка]
∅ 1,5 x 1000	67	5,0
∅ 2,0 x 1000	38	5,0
∅ 2,5 x 1000	24	5,0
∅ 3,0 x 1000	17	5,0

Другие размеры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Никелевые сплавы
Сварочная проволока

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45612

Для коррозионностойких соединений / наплавок

Свойства

Сварочная проволока на основе никелевого сплава. Металл сварного шва обладает окалиностойкостью при температурах до 1000°C, теплостойкостью до 850°C и хладостойкостью до -196°C. Не склонен к растрескиванию. Устойчив к коррозии в таких средах, как, например, хлор (сухой), хлориды, жирные кислоты, фосфорная кислота, салициловая кислота и щелочь натрия.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni6082 (NiCr 20 Mn 3 Nb)
DIN 1736:	SG - NiCr 20 Nb
AWS A5.14:	ERNiCu –3
W.-Nr.:	2.4806

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 0,3 Si – 2,8 Mn – макс. 2 Fe – 19,5 Cr – 2,5 Nb – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	360
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	600
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	35
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	80

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки однородных соединений:
2.4816 – NiCr 15 Fe,
а также для смешанных соединений между высоколегированными сталями, например:
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25-20-5,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4961 – X 8 CrNiNb 16-13,
1.4981 – X 8 CrNiMoNb 16-16,
1.4988 – X 8 CrNiMoVNb 16-13
и нелегированными и низколегированными, а также хладостойкими сталями, например:
1.0345 – H I,
1.0425 – H II,
1.0461 – StE 255,
1.0481 – 17 Mn 4,
1.0562 – StE 355,
1.4922 – X 20 CrMoV 12-1,
1.5415 – 15 Mo 3,
1.5637 – 10 Ni 14,
1.5662 – X 8 Ni 9,
1.5680 – 12 Ni 19,
1.6311 – 20 MnMoNi 4-5,
1.6368 – 15 NiCuMoNb 5,
1.7335 – 13 CrMo 4-4,
1.7380 – 10 CrMo 9-10.
Кроме того, для многослойной наплавки на низколегированные стали.

Указания по применению

Удалить растрескавшийся и поврежденный металл. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PE, PF w h q ü s
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
∅ 1,0 x 1000	BS 300	15,0
∅ 1,2 x 1000	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, GL, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45651

Для теплостойких наплавок

Свойства

Сварочная проволока на основе никелевого сплава. Металл сварного шва устойчив к мокрой и высокотемпературной коррозии (образованию окалины) до 1000°C. Обладает высокой тепловой прочностью до 900°C. Повышение твердости путем термического упрочнения.

Технические данные

EN ISO 18274	~ S Ni7090 (NiCr 20 Co 18 Ti 3)
DIN 1736:	~ SG - NiCr 20 Co 14 MoTi
W.-Nr.:	~ 2.4654

Химический состав наплавленного металла, %:
0,03 C – 0,3 Si – 0,3 Mn – макс. 2 Fe – 20 Cr – 4,5 Mo – 14 Co – 1,5 Al – 3 Ti – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)	Ориентировочное значение* при 20°C
Твердость [HB]	245
– термически упрочненный [HB] (840°C / 4 ч / воздух, 760°C / 16 ч / воздух)	375

Применение

Для изготовления инструмента для горячих работ путем наплавки на нелегированные и низколегированные, а также высоколегированные стали, литые стали. Кроме того, для наплавки и сварки соединений из однородных и высокопрочных сталей.

Типичные примеры применения:
ковочные штампы, штампы горячего прессования и обжимные штампы, а также детали конструкций печей, химическая и нефтехимическая промышленность. Кроме того, валы, роторы, кольца, сопла, вентили и лопатки газовых турбин и силовых установок.

Указания по применению

Удалить растрескавшийся и другой поврежденный металл. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. При многослойной сварке наплавку каждого последующего слоя выполнять с собюдением температурного режима. Из-за содержания Ti и Al должна быть обеспечена безупречная газовая защита. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,2	B 300	15,0
1,6	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45654

Для никелевых сплавов и коррозионностойких сталей

Свойства

Сварочная проволока на основе аустенитного сплава. Металл сварного шва способен к упрочнению самонаклепом, хладостойкий при температурах до -196°C и устойчивый к отпуску до 650°C. Имеет высокий предел прочности до 950°C. Устойчив к коррозии во влажных и хлорсодержащих средах, а также в кислых, нейтральных и щелочных водных растворах, например: серной, соляной, азотной, фосфорной и плавиковой кислотах, морской воде, едком натре и охлаждающих рассолах. Окалиностойкий до 1100°C на воздухе и до 500°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni 6625 (NiCr 22 Mo 9 Nb)
AWS A5.14:	ERNiCrMo-3
W.-Nr.:	2.4831

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,03 C – макс. 0,25 Si – макс. 0,2 Mn – 22 Cr – 9 Mo – макс. 1,5 Fe – 3,6 Nb – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 420
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 700
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	96

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из коррозионностойких CrNiMo-сталей, Mo-легированных никелевых сплавов и REA-материалов, например:
X 2 CrNiMoCuN 20-18-6,
1.4529 – X 2 CrNiMoCu 25-20-6,
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25-20-5,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18-12,
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20,
1.4876 – X 10 NiCrAlTi 32-20 H,
2.4619 – NiCr 22 Mo 7 Cu,
2.4641 – NiCr 21 Mo 6 Cu,
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb,
2.4858 – NiCr 21 Mo,
а также для соединений из этих материалов с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 235 GH, P 265 GH, P 295 GH, P 355 N, 16 Mo 3
и для соединения хладостойких Ni-сталей, таких как 1.5662 – X 8 Ni 9.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA, PB, PC, PF w h q s
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

Размер [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,0	BS 300	15,0
1,2	BS 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45655

Для никелевых сплавов и смешанных соединений

Свойства

Сварочная проволока на основе никелевого сплава. Металл сварного шва устойчив к коррозии в средах с высокой влажностью при температурах до 400°C, к точечной, щелевой коррозии и коррозионному растрескиванию в окислительных и восстановительных средах, например: морской воде, муравьиной и уксусной кислотах. Окалиностойкий до 1100°C на воздухе и до 550°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	SNi 6617 (NiCr 22 Co 12 Mo)
DIN 1736:	SG - NiMo 16 Cr 16 W
AWS A5.14:	ERNiCrMo-4
W.-Nr.:	2.4886

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,01 C – макс. 0,08 Si – 1 Mn – 16 Cr – 16 Mo – 5,5 Fe – 3,7 W – 0,2 V – макс. 2,5 Co – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 700
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V)	[Дж]	≥ 60

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из никелевых сплавов и никелевых литьевых материалов, например:
2.4610 – NiMo 16 Cr 16 Ti,
2.4819 – NiMo 16 Cr 15 W,
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb
и соединения этих сплавов с нелегированными и низколегированными сталями, такими как:
P 265 GH и S 255 N до S 355 N,
а также с высоколегированными CrNi-сталями, например:
1.4529 – X 2 NiCrMoCu 25–20–6,
1.4539 – X 2 NiCrMoCu 25–20–6,
1.4583 – X 10 CrNiMoNb 18 – 12.

Типичные примеры применения:
соединения и наплавки на компоненты, которые работают в контакте с органическими и хлорсодержащими средами, а также на детали конструкций установок по десульфуризации дымовых газов и сжигания мусора.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Сварку производить короткими швами с минимальным тепловложением. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	все, кроме PG (f)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 Argon (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,2	B 300	12,0 – 15,0

Другие диаметры по запросу

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

CastoMag 45657

Для материалов на базе никеля и железа

Свойства

Сварочная проволока на основе никелевого сплава с очень низким содержанием C и Si. Металл сварного шва обладает стойкостью к большинству коррозионных сред как в окислительных, так и в восстановительных условиях, например, к соляной, серной, фосфорной и азотной кислотам, даже в загрязненном состоянии и при повышенных температурах. Окалиностойкий при температуре до 1100°C на воздухе и до 500°C в серосодержащей атмосфере.

Технические данные

EN ISO 18274:	SNi6059 (NiCr23 Mo 16)
AWS A5.14:	ERNiCrMo-13
W.-Nr.:	2.4607

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,01C – макс. 0,1Si – макс. 0,5 Mn – 23 Cr – 16 Mo – 0,3 Al – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 400
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 700
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	≥ 72

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для соединительной сварки коррозионностойких CrNi-сталей, никелевых сплавов и REA-материалов, например:
1.4529 – X 1 NiCrMoCuN 25–20–6,
1.4562 – X 1 NiCrMoCu 32–28–7,
2.4602 – NiCr 21 Mo 14 W,
2.4605 – NiCr 23 Mo 16 Al,
2.4819 – NiMo 16 Cr 15 W,
а также для соединений из этих материалов с
2.4856 – NiCr 22 Mo 9 Nb
и нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 265 GH, 17 Mn 4, S 255 N bis S 355 N.
Кроме того, для восстановления конструкционных деталей из этих материалов путем наплавки и плакирования.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Обеспечить непрерывную подачу присадочного материала. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. При сварке корень шва проваривать полностью.

Сварочные позиции:	PA, PB, PF w h s
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
∅ 1,0 x 1000	B 300	15,0
∅ 1,2 x 1000	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV, CE

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Сварочная проволока

Casto Mag 45660

Для сварки материалов на основе никеля, меди и железа

Свойства

Сварочная проволока на основе медно-никелевого сплава. Металл шва устойчив к кавитации и износу от трения, скольжения – со смазкой или без смазки. Допустимые рабочие температуры от -10 до 400°C (для разнородных соединений до 300°C).

Обладает хорошей коррозионной стойкостью к следующим средам:

- вода – дистиллированная, нейтральная, жесткая, мягкая; морская вода, растворы поваренной соли;
- соли – нейтральные, щелочные, хлориды натрия и кальция, гипохлорит (< 2% Cl);
- минеральные кислоты – серная, форфорная, плавиковая, кремнефтористая и соляная (< 20%);
- органические кислоты: уксусная, винная, щавелевая, лимонная, муравьиная и жирные;
- едкие щелочи – растворы едкого натра и гидроокиси калия;
- сухие газы – аммиак, хлор и фтористый водород, горячий пар, водород, серосодержащие отходящие газы.

Технические данные

EN ISO 18274:	S Ni4060 (NiCu 30 Mn3Ti)
DIN 1736:	SG – NiCu 30 MnTi
AWS A5.14:	ERNiCu-7
W.-Nr.	2.4377

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – макс. 1 Si – 3,5 Mn – 31 Cu – 2,5 Ti – 1,5 Fe – макс. 1 Al – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение* при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	≥ 200
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	≥ 450
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	≥ 30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -10°C ≥ 60 Дж)	[Дж]	≥ 100

* Соответственно действующим регламентам. Действительные значения выше

Применение

Для сварки соединений из однородных сталей:
2.4360 – NiCu 30 Fe,
а также для смешанных соединений с нелегированными и низколегированными сталями, например:
P 265 GH, 17 Mn 4.
Кроме того, для смешанных соединений
2.0872 – CuNi 10 Fe, 2.0882 – CuNi 30 Fe
и P 265 GH.

Типичные примеры применения:
трубопроводы, фиттинги, емкости, змеевики, испарительные элементы, насосы, детали арматуры, части смесителей, теплообменники, устройства удаления паров, в коксовании, химической, соляной, пищевой и парфюмерной промышленности.

Указания по применению

Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей.

Сварочные позиции:	PA (w)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,0	B 300	12,0 - 15,0
1,2	B 300	12,0 - 15,0

Другие диаметры по запросу

Допуск к эксплуатации

TÜV

Никелевые сплавы
Порошковая проволока

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

EnDOtec DO* 22

Для коррозионностойких соединений

Свойства

Порошковая проволока на основе аустенитного никелевого сплава. Сварочный металл, не склонен к растрескиванию, обладает высокой жаропрочностью, хладостойкостью, коррозионно- и окалиностойкий при температурах до 900°C, способен к упрочнению самонаклепом.

Не склонен к охрупчиванию при образовании σ-фазы, карбидов или нитридов. Внутренние сварочные напряжения снимаются благодаря пластической деформации. Обладает высокой пластичностью.

Технические данные

DIN 1736:	~ SG – NiCr 15 Fe Mn
AWS A5.14:	~ ENiCrFe-3
SFA 5.14:	~ ENiCrFe-3
W.-Nr.	2.4807

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,1 C – макс. 1 Si – 6 Mn – 6,5 Fe – 15 Cr – 2 Nb – остальное Ni

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	370
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	670
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	30
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при -196°C ~ 80 Дж)	[Дж]	100

Применение

Для сварки соединений из однородных по составу никелевых сплавов с высокой жаростойкостью и коррозионностойких сталей, а также для смешанных соединений хладостойких или закаливаемых сталей. Кроме того, для сварки соединений крупногабаритных изделий с большой усадкой и крупных изделий, а также для коррозионностойкой наплавки на стали.

Указания по применению

Удалить растрескавшийся и другой поврежденный материал. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Сварочный канал и контактное сопло применять такие же, как при сварке алюминия.

Сварочные позиции: PA, PB, PC, PE, PG
w h q ü f
Вид тока: = (+)
Защитный газ: EN 439 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,6	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу

© Castolin Eutectic Stand 11/11

Castolin Eutectic
Eutectic Castolin

Порошковая проволока

ToolTec 54084

Для коррозионностойких устойчивых к термическому износу наплавок

Свойства

Порошковая проволока. Металл сварного шва обладает высокой теплостойкостью и не склонен к растрескиванию. Обладает высокой коррозионностойкостью при температурах до 1100°C. Устойчив к образованию окалины при температурах до 1200°C. Обладает высоким сопротивлением износу трением, скольжением при одновременном давлении и ударными нагрузками, в том числе при высокой температуре. Устойчив к термическим ударам. Способен к упрочнению самонаклепом.

Технические данные

DIN 1736:	~ SG – NiMo 16 Cr 16 W
AWS A5.14:	~ ENiCrMo-4
SFA 5.14:	~ ENiCrMo-4
W.-Nr.	~ 2.4886

Химический состав наплавленного металла, %:
макс. 0,08 C – макс. 0,75 Si – макс. 1 Mn –
макс. 2 Fe – макс. 0,5 Co – макс. 0,03 S – 15 Cr –
16 Mo – 4 W – остальное Ni
(содержание C и Si за пределами нормы)

Наплавленный металл (необработанный)		Ориентировочное значение при 20°C
Предел текучести при растяжении, $R_{p0.2}$	[МПа]	500
Предел прочности при растяжении, R_m	[МПа]	750
Удлинение при разрыве, A_5	[%]	25
Работа ударной вязкости, A_v (ISO-V, при - 20°C ~ 30 Дж)	[Дж]	35
Твердость	[HV30]	250
– холодноупрочненный	[HV30]	350

Применение

Для наплавки на инструментальные стали, работающие в условиях теплового износа, а также для соединительной сварки однородных конструкционных деталей, работающих под воздействием коррозии и износа.

Типичные примеры применения:
износостойкие инструменты, такие как горячие пуансоны, ковочные штампы, лезвия ножниц для горячей резки, наконечники захватов стрипперов, ковочные вальцы, формы горячих прессов, бойки, а также коррозионно- и износостойкие компоненты на травильных установках, контактные поверхности в запорной и регулирующей температуру арматуре, транспортирующие устройства в печах, отжиговых и закалочных установках.

Указания по применению

Удалить растрескавшийся и другой поврежденный материал. Зачистить места сварки. Предварительный подогрев при сварке должен соответствовать материалу и размерам детали. Температуру промежуточных слоев ограничить до 150°C. Предпочтительно применять технологию сварки короткой дугой в импульсном режиме и со струйным переносом металла. При нанесении слоя большой толщины на низколегированные стали промежуточные слои необходимо наваривать EnDotec DO* 16. Для зачистки швов применять проволочные щетки из аустенитных CrNi-сталей. Сварочный канал и контактное сопло применять так же, как при сварке алюминия.

Сварочные позиции:	все, кроме PE (ü)
Вид тока:	= (+)
Защитный газ:	EN ISO 14175 – I1 (100% Ar)

∅ [мм]	Форма катушки [EN 759]	Вес [кг]
1,6	B 300	15,0

Другие диаметры по запросу