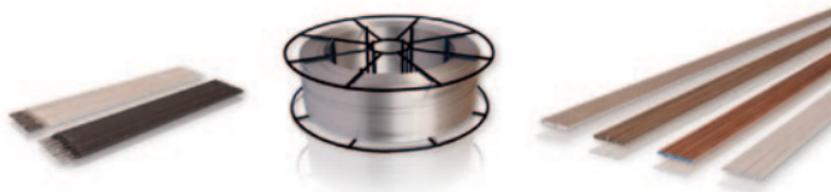


Сварочные расходные материалы

Справочник



Certificate

Conformity of factory production control

pursuant to Regulation (EC) No. 305/2011: System 2+

No. of Certificate: 0035-CPR-C921

According to Regulation (EC) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (Construction Products Regulation - CPR), this Certificate applies to the construction product stated below:

Scope of application: **Welding consumable** (filler metals and fluxes)
for fusion welding of metallic materials intended to be used in metal structures or metal/concrete composite structures:

Filler wires and Filler rods:

EN ISO 14343-A, EN ISO 636-A, EN ISO 16834-A, EN ISO 18273,
EN ISO 21852-A, EN ISO 14341-A

Stick electrodes:

EN ISO 2550-A, EN ISO 3580-A, EN ISO 3581-A, EN ISO 14700

Flux cored wire electrodes:

EN ISO 17632-A, EN ISO 17633-A, EN ISO 14700

Name and address of the
supplier:

**EWM AG Vertriebs- und Logistikzentrum
Sälzerstrasse 20a (Industriegebiet Rohr)
D-56235 Ransbach-Baumbach**

Specified requirements:

This document is to certify that all the regulations governing the assessment and verification of constancy of performance as detailed in Annex ZA of the harmonized standard

EN 13479:2004

are applied under System 2+ and that the factory production control meets all the requirements described therein

Period of validity:

This Certificate, first issued on **August 15th, 2012** will be valid as long as the methods of testing and/or requirements for factory production control, for assessment of performance of stated characteristics which are referred to in the harmonized standard remain unchanged and as long as minor changes only will be made with regard to the product and manufacturing conditions on site. It will expire on **July 15th, 2015** at the latest.

Cologne, October 8th, 2014

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Notified Body for Construction Products
(NB 0035)
Am Grauen Stein
51063 Köln, Deutschland
E-mail: ts@de.tuv.com



Dipl.-Ing. J. Hindelang

Notified Body for Construction Products

Rev. 1a

www.tuv.com



TÜVRheinland
Precisely Right.

		Технические указания	5
		Проволочные электроды	52
		Прутки для сварки TIG	132
		Прутки для автогенной сварки	176
		Стержневые электроды	178
		Сварка под флюсом	214
		Колпаки барабана	217

Подробную информацию об отдельных аппаратах и дополнительных принадлежностях можно найти в Интернете: www.ewm-group.com

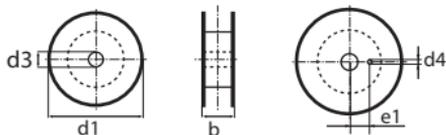
Все данные приводятся без гарантии.

Информация, содержащаяся в настоящем справочнике, была тщательно проверена и отредактирована. Тем не менее, возможны изменения, опечатки и ошибки.

Технические указания		Страница	
Технические условия поставки проволочных электродов		6	
Обзор сварочных расходных материалов	Проволока сплошного сечения	7	
	Порошковая проволока	10	
	Стержневые электроды	12	
	Прутки для сварки TIG	14	
	Проволока для сварки под флюсом и флюсы	16	
Сравнительная таблица обозначений по стандарту EN и обозначений EWM		17	
Стандарты и сокращения		22	
Обзор газов		26	
Примеры классификации	DIN EN ISO 14341	28	
	DIN EN ISO 3581	29	
	DIN EN ISO 2560-A	30	
Обзор сплавов для твердой наплавки	Символы и химический состав	32	
	Пример классификации	33	
	Пригодность	34	
	Показатели твердости	36	
Полезная длина проволоки и количество штук		37	
Комбинирование материалов	Проволоки сплошного сечения	нелегированные/низколегированные	39
	Проволочные электроды/прутки для сварки TIG	медные материалы	40
	Порошковые проволоки	нелегированные/низколегированные	41
	Прутки для сварки TIG	нелегированные/низколегированные	42
	Стержневые электроды	нелегированные/низколегированные	43
	Высоколегированные сварочные расходные материалы		44
	Сварка под флюсом		45
	Алюминиевые присадочные материалы		46
Указания по обработке	Сталь	47	
	Нержавеющая сталь	50	

D 200

DIN 8559 D 200
EN 759 S 200
DIN EN ISO 544
S 200



EWM (DIN 8559)	d1	d3	b	Отверстие по- водка	
				d4	e1
D 200	200	50,5	55	10	44,5
D 300	300	51,5	103	10	44,5

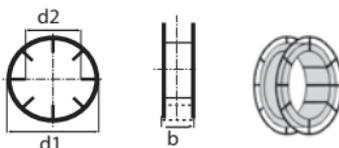
D 300

DIN 8559 D 300
EN 759 S 300
DIN EN ISO 544
S 300



K 300

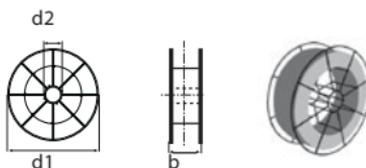
DIN 8559 K 300
EN 759 B 300
DIN EN ISO 544
B 300



EWM (DIN 8559)	d1	d2	b
K 300	300	180	103

BS 300

DIN 8559 K 300 без адап-
тера
EN 759 BS 300
DIN EN ISO 544
BS 300



EWM (DIN EN ISO 544)	d1	d2	b
BS 300	300	50.5	103

Барабанная катушка



	d1	H
Барабан 100	590	900
Барабан 250	510	800
Барабан 275	510	800
Барабан 450	590	970





Тип леги- рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница
нелеги- рованная	A-5.18	ER 70S-2	DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 C/M G3Si1+Ti		SW 70S G3 Ti	53
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 42 4 C1/M21 3Si1	1.5125	SW 70S G3	52
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 42 4 C1/M21 3Si1	1.5125	SW 70S G3 Bronze	54
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 46 4 M21 3Si1 / G 42 2 C1 3Si1	1.5125	SW 70 G3Si 1 Brillance	56
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 C1 / G 42 4 M 21 3 Si1	1.5125	SW 70S G3 Mec	55
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 C G4Si1 G 46 4 C G4Si1	1.5130	SW 70S G4	57
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 C G4Si1 G 46 4 C G4Si1	1.5130	SW 70S G4 Bronze	58
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 46 4 M21 4Si1 / 42 2 C1 4Si1	1.5130	SW 70 G4Si 1 Brillance	60
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 14341-A	G 46 2 C1 4 Si1 / G 46 4 M21 4 Si1	1.5130	SW 70S G4 Mec	59
низколеги- рованная – высоко- прочная	A-5.28	ER 100S-G	DIN EN ISO 16834-A	G 62 5 Z Mn3Ni- 1Mo		SW 100S NiMo	64
	A-5.28	ER 100S-G	DIN EN ISO 16834-A	G 69 5 M Mn- 3Ni1CrMo		SW 100S NiMoCr	65
	A-5.28	ER 120S-G	DIN EN ISO 16834-A	G 89 6 M Mn- 4Ni2CrMo		SW 120S NiMoCr	66
низколеги- рованная – холодно- вязкая	A-5.28	ER 80S-Ni1	DIN EN ISO 14341-A	G 46 6 M21 3Ni1		SW 80S Ni1	62
	A-5.28	ER 80S-Ni2	DIN EN ISO 14341-A	G 46 4 M21 2Ni2		SW 80S Ni2	63
низколеги- рованная – атмосфе- роустой- чивая	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 M Z		SW 80S NiCu	61
низколеги- рованная – жаро- стойкая	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 21952-A	G CrMo1Si	1.7339	SW 80S CrMo1	68
	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 21952-A	G MoSi	1.5424	SW 80S Mo	67
	A-5.28	ER 90S-G	DIN EN ISO 21952-A	G CrMo2Si	1.7384	SW 90S CrMo2	69



Тип леги- рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница
высоко- легиро- ванная – нержаве- ющая	A-5.9	ER 307L	DIN EN ISO 14343-A	G 18 8 Mn	1.4370	SW 307 Si	70
	A-5.9	ER 308L Si	DIN EN ISO 14343-A	G 19 9 L Si	1.4316	SW 308 L Si	71
	A-5.9	ER 309L Si	DIN EN ISO 14343-A	G 23 12 L Si	1.4332	SW 309 L Si	72
	A-5.9	ER 410 NiMo	DIN EN ISO 14343-A	G 13 4	1.4351	SW 410 NiMo	73
	A-5.9	(ER 385)	DIN EN ISO 14343-A	G 20 25 5 Cu L	1.4539	SW 904 L	74
высоко- легиро- ванная – жаро- прочная	A-5.9	ER 309 Si	DIN EN ISO 14343-A	G 22 12 H	1.4829	SW 309 H	75
	A-5.9	ER 310	DIN EN ISO 14343-A	G 25 20	1.4842	SW 310	76
высоко- легиро- ванная – жаро- стойкая	A-5.9	ER 312	DIN EN ISO 14343-A	G 29 9	1.4337	SW 312	77
	A-5.9	ER 316L Si	DIN EN ISO 14343-A	G 19 12 3 L Si	1.4430	SW 316 L Si	78
	A-5.9	ER 318 Si	DIN EN ISO 14343-A	G 19 12 3 Nb Si	1.4576	SW 318 Si	79
	A-5.9	ER 347 Si	DIN EN ISO 14343-A	G 19 9 Nb Si	1.4551	SW 347 Si	80
высоко- легиро- ванная – дуплекс- ная	A-5.9	ER 2209	DIN EN ISO 14343-A	G 22 9 3 LN		SW 2209 Duplex	81
	A-5.9	ER 2594	DIN EN ISO 14343-A	G 25 9 4 N L		SW 2594 Super Duplex	82
на основе никеля	A-5.14	ER NiCr- Mo3	DIN EN ISO 18274	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	2.4831	SW 625	83
	A-5.14	ER NiCr3	DIN EN ISO 18274	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)		SW NiCr82	84
						SW NiFe55	85



Тип леги- рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница
алюминий	A-5.10	ER 1450	DIN EN ISO 18273	S Al 1450 (Al99,5Ti)	3.0805	SW 1450 99,5Ti	86
	A-5.10	ER 3103	DIN EN ISO 18273	S Al 3103 (AlMn1)		SW 3103 Mn1	87
	A-5.10	ER 4043	DIN EN ISO 18273	S Al 4034A (AlSi5(A))	3.2245	SW 4043 Si5	88
	A-5.10	ER 4047	DIN EN ISO 18273	S Al 4047A (AlSi12(A))	3.2585	SW 4047 Si12	89
	A-5.10	ER 5087	DIN EN ISO 18273	S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	3.3546	SW 5087 MG4,5 MnZr	90
	A-5.10	ER 5183	DIN EN ISO 18273	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7) (AlMg4,5Mn0,7)	3.3548	SW 5183 Mg4,5 Mn	91
	A-5.10	ER 5183	DIN EN ISO 18273	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7) (AlMg4,5Mn0,7)	3.3548	SW 5183 Mg4,5 Mn Premium	92
	A-5.10	ER 5356	DIN EN ISO 18273	S Al 5356 (AlMg5Cr)	3.3556	SW 5356 Mg5	93
	A-5.10	ER 5754	DIN EN ISO 18273	S Al 5754 (AlMg3)	3.3536	SW 5754 Mg3	94
медь						SW OF Cu	95
медно-ни- келевая	A-5.7	ER CuAl-A1	DIN EN ISO 24373	S Cu 6100 (CuAl7)	2.0921	SW CuAl8	96
	A-5.7	ER CuAl-A2	DIN EN ISO 24373	S Cu 6180 (CuAl10Fe)	2.0937	SW CuAlBz9Fe	98
	A-5.7	ER CuNiAl	DIN EN ISO 24373	S Cu 6328 (CuAl- 9Ni5Fe3Mn2)	2.0923	SW CuAl- 9Ni5	97
медно- кремни- евая	A-5.7	ER CuSi-A	DIN EN ISO 24373	S Cu 6511 (CuSiMn1)		SW CuSi2	99
	A-5.7	ER CuSi-A	DIN EN ISO 24373	S Cu 6560 (CuSi3Mn)	2.1461	SW CuSi3	100
медно- оловянная	A-5.7	ER Cu	DIN EN ISO 24373	S Cu 1898 (CuSn1)	2.1006	SW CuSn1	101
	A-5.7	ER CuSn-A	DIN EN ISO 24373	S Cu 5180A (CuSn6P)	2.1022	SW CuSn6	102
медно-ни- келевая	A-5.7	ER CuNi	DIN EN ISO 24373	S Cu 7158 (Cu- Ni30Mn1FeTi)	2.0837	SW CuNi30 Fe	103
сплав для твердой наплавки			DIN EN 14700	S Fe8	1.4718	SW Hard 60	104



Тип леги- рования	AWS	DIN EN ISO	Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница	
нелегиро- ванная	A-5.18	E 70C-6M/- 6C	DIN EN ISO 17632-A	T 42 2 M M/C 1 H5	FCW 70TC Metal	105
	A-5.20	E 71T-5M-J	DIN EN ISO 17632-A	T 42 2 B M 1 H5	FCW 71T Basic	106
	A-5.20	E 71T-1M	DIN EN ISO 17632-A	T 42 2 P M 1 H5	FCW 71T Rutile	108
	A-5.20	E 71T-1M/- 1C	DIN EN ISO 17632-A	T 42 2 P M/C H5	FCW 71T Rutile CO2	109
	A-5.20	E 71T-11			FCW 71T Selfshield	110
	A-5.29	E 81T1- Ni1M-J	DIN EN ISO 17632-A	T 46 6 1Ni P M 2 H5	FCW 81T Rutile Ni1	111
	A-5.18	E 70C-6M- H4	DIN EN ISO 17632-A	T 46 4 MM 1 H5	FCWT 70C Metal	107
низколеги- рованная – жаро- стойкая	A-5.29	E 81 T1- A1M H4	DIN EN ISO 17634	T Mo P M 1 H5	FCW 81T Rutile Mo	112
низколеги- рованная – высоко- прочная	A-5.29	E 111 T1- K3M-J H4	DIN EN ISO 18276-A	T 69 9 Z P M 1 H5	FCW 111T NiMoCr	113
высоколеги- рованная — нержа- вующая	A-5.22	E 307LT0- 1/4	DIN EN ISO 17633-A	T 18 8 Mn R M 3	1.4370 FCW 307 Rutile	114
	A-5.22	E 308LT0- 1/4	DIN EN ISO 17633-A	T 19 9 L R C/M 3	1.4316 FCW 308 Rutile	115
	A-5.22	E 309LT0- 1/4	DIN EN ISO 17633-A	T 23 12 L R C/M 3	1.4332 FCW 309 Rutile	116
	A-5.22	E 309LT1- 1/-4	DIN EN ISO 17633-A	T 23 12 L P C/M 1	1.4332 FCW 309 LP Rutile	117
высоколеги- рованная — жаро- стойкая	A-5.22	E 316LT0- 1/4	DIN EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L R C/M 3	1.4430 FCW 316 Rutile	118
	A-5.22	E 316LT1- 1/-4	DIN EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C/M 1	1.4430 FCW 316 LP Rutile	119
	A-5.9	E C316L	DIN EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L M M 1	FCW 316 METAL	120
на основе никеля	A-5.34	E NiCr3T0-4	DIN EN ISO 14172	T Ni 6082 (NiCr20M- n3Nb)	FCW NiCr82	121



Тип леги- рования	AWS	DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначение EWM	Страница
сплав для твердой наплавки		DIN EN 14700	T Fe 1		FCW Hard 300 GP	122
		DIN 8555	MF1-GF-300- GP			
		DIN EN 14700	T z Fe 7		FCW 450 CP	123
		DIN 8555	MF5-GF- 450-CP			
		DIN EN 14700	T Fe 14		FCW Hard 43 CGT	124
		DIN 8555	MF10-GF-45- CGT			
		DIN EN 14700	T Fe 16		FCW Hard 52 G	125
		DIN 8555	MF10-GF-50-G			
		DIN EN 14700	T Fe 8		FCW Hard 56 RP	126
		DIN 8555	MF6-GF-55-RP			
		DIN EN 14700	T Fe 15		FCW Hard 58 GR	127
		DIN 8555	MF10-GF- 60-GR			
		DIN EN 14700	T Fe 14		FCW Hard 60 GR	128
		DIN 8555	MF10-GF- 60-GR			
	DIN EN 14700	T Fe 15		FCW Hard 63 G	129	
	DIN 8555	MF10-GF-65-G				
		DIN EN 14700	T Co2		FCW Cobalt2	130

Тип леги- рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница
нелеги- рованная — жаро- стойкая	A-5.1	E 6010	DIN EN ISO 2560-A	E 38 2 C 21		SE 6010 CEL	178
	A-5.1	E 6012	DIN EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11		SE 6013 RC	179
	A-5.1	E 6013	DIN EN ISO 2560-A	E 42 0 RC 11		SE 6013 RC blau	180
	A-5.1	E 6013	DIN EN ISO 2560-A	E 42 0 RR 12		SE 6013 RR	181
	A-5.1	E 6013	DIN EN ISO 2560-A	E 35 2 RB 12		SE 6013 RRB	182
	A-5.1	E 6013	DIN EN ISO 2560-A	E 42 0 RC 11		SE 6013 RRC	183
	A-5.1	E 7016	DIN EN ISO 2560-A	E 42 2 B 12 H10		SE 7016 BR	184
	A-5.1	E 7018	DIN EN ISO 2560-A	E 42 4 B 32 H5		SE 7018 BH5	185
низколеги- рованная — жаро- стойкая	A-5.5	E 7018-A1	DIN EN ISO 3580-A	E Mo B 42 H5		SE 7018 Mo	186
	A-5.5	E 8018-B2	DIN EN ISO 3580-A	E CrMo1 B 42 H5		SE 8018 CrMo1	187
	A-5.5	E 9018-B3	DIN EN ISO 3580-A	E CrMo2 B 42 H5	1.7384	SE 9018 CrMo2	188
высоко- легиро- ванная — нержа- вующая	A-5.4	E 307-16	DIN EN ISO 3581-A	E 18 8 Mn R 12	1.4370	SE 307	189
	A-5.4	E 308 L-16	DIN EN ISO 3581-A	E 19 9 LR 12	1.4316	SE 308 L	190
		E 309 L-26	DIN EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32	1.4332	SE 309 L	191
	A-5.4	E 309 Mo-26	DIN EN ISO 3581-A	E 23 12 2 LR 32	1.4459	SE 309 MoL	192
высоко- легиро- ванная — жаро- прочная	A-5.4	E 310-16	DIN EN ISO 3581-A	E 25 20 L R 12	1.4842	SE 310	193



Тип леги-рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате-риала	Обозначе-ние EWM	Стра-ница
высоко-легиро-ванная — жаро-стойкая	A-5.4	E 312-16	DIN EN ISO 3581-A	E 29 9 R 12	1.4337	SE 312	194
	A-5.4	E 316 L-16	DIN EN ISO 3581-A	E 19 12 3 L R 12	1.4430	SE 316-L	195
	A-5.4	E 318-16	DIN EN ISO 3581-A	E 19 12 3 Nb R 12	1.4576	SE 318	196
	A-5.4	E 347-16	DIN EN ISO 3581-A	E 19 9 Nb R 12	1.4551	SE 347	197
высоколе-гирован-ная — ду-плексная	A-5.4	E 2209 L-16	DIN EN ISO 3581-A	E 22 9 3 R 32		SE 2209 Duplex	198
на основе никеля	A-5.15	E Ni-CI	DIN EN ISO 1071	E C Ni-CI 1		SE Ni	199
	A-5.15	E NiFe-CI	DIN EN ISO 1071	E C NiFe 1 1		SE NiFe	200
	A-5.11	E NiCrFe-3	DIN EN ISO 14172	E Ni 6082 (NiCr20M-n3Nb)	2.4648	SE NiCr82	201
	A-5.11	E NiCrMo3	DIN EN ISO 14172	E Ni 6625	2.4621	SE 625	202
сплав для твердой наплавки			DIN EN 14700	E Fe 1		SE Hard 300 P	203
			DIN 8555	E1-UM-300 P			
			DIN EN 14700	E Fe3		SE Hard 350 GP	204
			DIN 8555	E3 UM / 350 GP			
			DIN EN 14700	E Fe 8		SE Hard 60	205
			DIN 8555	E 6-UM-60			
			DIN EN 14700	E Fe 14		SE Hard 61 GRZ	206
			DIN 8555	E10-UM-60-GRZ			
			DIN EN 14700	E Fe 15		SE Hard 61 GTZ spezial	207
			DIN 8555	E10-GF-UM-65-GTZ			
		DIN EN 14700	E Fe 15		SE Hard 68 CZ	208	
		DIN 8555	E 10-UM-70 CZ				

Тип леги- рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате- риала	Обозначе- ние EWM	Стра- ница
нелеги- рованная	A-5.18	ER 70S-3	DIN EN ISO 636-A	W 2Si	1.5112	TR 70S G2	132
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 636-A	W 42 5 / W 3 Si1	1.5125	TR 70S G3	133
	A-5.18	ER 70S-6	DIN EN ISO 636-A	W 46 4 / W 4Si1	1.5130	TR 70S G4	134
низколеги- рованная	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 16834-A	W Mn3Ni1Cu		TR 80S NiCu	141
	A-5.28	ER 80S-Ni1	DIN EN ISO 636-A	W 3Ni1		TR 80S Ni1	142
низколеги- рованная – жаростой- кая	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 21952-A	W CrMo1Si	1.7339	TR 80S CrMo1	137
	A-5.28	ER 80S-G	DIN EN ISO 21952-A	W MoSi	1.5424	TR 80S Mo	136
	A-5.28	ER 90S-G	DIN EN ISO 21952-A	W CrMo2Si	1.7384	TR 90S CrMo2	138
	A-5.28	ER 90S-G	DIN EN ISO 21952-A	W CrMo2VNb		TR 90S CrMo2 VTi	140
	A-5.28	ER 90S-B9	DIN EN ISO 21952-A	W CrMo91	1.4903	TR 90S CrMo91	139
	A-5.28	ER 80S B6	DIN EN ISO 21952-A	W CrMo5Si	1.7373	TR CrMo5	135
высоколе- гированная — нержа- вующая	A-5.9	ER 307Si	DIN EN ISO 14343-A	W 18 8 Mn Si	1.4370	TR 307 Si	143
	A-5.9	ER 308L Si	DIN EN ISO 14343-A	W 19 9 L Si	1.4316	TR 308 L Si	144
	A-5.9	ER 309L Si	DIN EN ISO 14343-A	W 23 12 L Si	1.4332	TR 309 L Si	145
	A-5.9	ER 410 NiMo	DIN EN ISO 14343-A	W 13 4	1.4351	TR 410 NiMo	146
высоколе- гированная — жаро- прочная	A-5.9	ER 309 Si	DIN EN ISO 14343-A	W 22 12 H	1.4829	TR 309 H	147
	A-5.9	ER 310	DIN EN ISO 14343-A	W 25 20	1.4842	TR 310	148
высоколе- гированная — дуплек- сная	A-5.9	ER 2209	DIN EN ISO 14343-A	W 22 9 3 LN		TR 2209 Duplex	154
	A-5.9	ER 2594	DIN EN ISO 14343-A	W 25 9 4 N L		TR 2594 Super Duplex	155
высоколе- гированная — жаро- стойкая	A-5.9	ER 312	DIN EN ISO 14343-A	W 29 9	1.4337	TR 312	149
	A-5.9	ER 316L Si	DIN EN ISO 14343-A	W 19 12 3 L Si	1.4430	TR 316 L Si	150
	A-5.9	ER 318Si	DIN EN ISO 14343-A	W 19 12 3 Nb Si	1.4576	TR 318 Si	151
высоколе- гированная — жаро- стойкая	A-5.9	ER 347 Si	DIN EN ISO 14343-A	W 19 9 Nb Si	1.4551	TR 347	152
	A-5.9	(ER 385)	DIN EN ISO 14343-A	W 20 25 5 Cu L	1.4539	TR 904 L	153



Тип леги-рования	AWS		DIN EN ISO		Код мате-риала	Обозначе-ние EWM	Стра-ница
на основе никеля	A-5.14	ER NiCr3	DIN EN ISO 18274	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)		TR NiCr82	156
	A-5.14	ER NiCr-Mo3	DIN EN ISO 18274	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	2.4831	TR 625	157
алюминий	A-5.10	ER 1450	DIN EN ISO 18273	S AL 1450 (Al99,5Ti)	3.0805	TR 1450 99,5 Ti	158
	A-5.10	ER 3103	DIN EN ISO 18273	S AL 3103 (AlMn1)		TR 3103 Mn1	159
	A-5.10	ER 4043	DIN EN ISO 18273	S AL 4043A (AlSi5(A))	3.2245	TR 4043 Si5	160
	A-5.10	ER 4047	DIN EN ISO 18273	S AL 4047A (AlSi12(A))	3.2585	TR 4047 Si12	161
	A-5.10	ER 5087	DIN EN ISO 18273	S AL 5087 (AlMg4,5MnZr)	3.3546	TR 5087 MG4,5 MnZr	162
	A-5.10	ER 5183	DIN EN ISO 18273	S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)	3.3548	TR 5183 Mg4,5 Mn	163
	A-5.10	ER 5356	DIN EN ISO 18273	S AL 5356 (AlMg5Cr)	3.3556	TR 5356 Mg5	164
	A-5.10	ER 5754	DIN EN ISO 18273	S AL 5754 (AlMg3)	3.3536	TR 5754 Mg3	165
на основе меди	A-5.7	ER Cu	DIN EN ISO 24373	S Cu 1898 (CuSn1)	2.1006	TR CuSn1	167
	A-5.7	ER CuSn-A	DIN EN ISO 24373	S Cu 5180A (CuSn6P)	2.1022	TR CuSn6	168
	A-5.7	ER CuNi	DIN EN ISO 24373	S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)	2.0837	TR CuNi30 Fe	169
	A-5.7	ER CuSi-A	DIN EN ISO 24373	S Cu 6560 (CuSi3Mn)	2.1461	TR CuSi3	166
	A-5.7	ER CuAl-A1	DIN EN ISO 24373	S Cu 6100 (CuAl7)	2.0921	TR CuAl8	170
сплав для твердой наплавки			DIN EN 14700	W Co1		TR Cobalt1	173
			DIN EN 14700	W Co2		TR Cobalt2	174
инструментальные стали			DIN EN 14700 / DIN 8555	S Fe 3 / WSG 3-GZ-45 T	~ 1.2567	TR Tool 45 T	171
			DIN EN 14700 / DIN 8555	S Fe 3 / WSG 6-GZ-55 ST	~ 1.2367	TR Tool 55 T	172
твердый припой	A-5.2	R60	DIN EN 12536	O III	1.6215	GFR R60	176



Тип легирования	AWS		DIN EN ISO		Код материала	Обозначение EWM	Страница
Проволоки	AWS A-5.17 / AWS A-5.23	EM12	DIN EN ISO 14171-A	S2	1.0494	SMA S2	214
	AWS A-5.17 / AWS A-5.23	EH12K	DIN EN ISO 14171-A	S3Si	1.0497	SMA S3Si	215
	AWS A-5.9	ER 316L	DIN EN 14343-A	S 19 9 3 L	1.4430	SMA 316	216
Флюсы			DIN EN 14174-A	SA AB 1 67 AC H5		FW AB 1 67	210
			DIN EN 14174-A (нержавеющие стали)	SF CS 2 DC		FW CS 1 63 DC	212
			DIN EN 14174-A (нелегированные/низколегированные стали)	SF CS 163 DC			



EN	Обозначение EWM	Страница
E 18 8 Mn R 12	SE 307	184
E 19 12 3 L R 12	SE 316-L	195
E 19 12 3 Nb R 12	SE 318	196
E 19 9 L R 12	SE 308 L	185
E 19 9 Nb R 12	SE 347	197
E 22 9 3 R 32	SE 2209 Duplex	198
E 23 12 2 L R 32	SE 309 MoL	192
E 23 12 LR 32	SE 309 L	191
E 25 20 LR 12	SE 310	193
E 29 9 R 12	SE 312	194
E 35 2 RB 12	SE 6013 RRB	182
E 38 0 RC 11	SE 6013 RC	179
E 38 2 C 21	SE 6010 CEL	178
E 42 0 RC 11	SE 6013 RC blau	180
E 42 0 RC 11	SE 6013 RRC	183
E 42 0 RR 12	SE 6013 RR	181
E 42 4 B 12 H10	SE 7016 BR	184
E 42 4 B 32 H5	SE 7018 BH5	185
E C Ni-CI 1	SE Ni	199
E C NiFe 1 1	SE NiFe	200
E CrMo1 B 42 H5	SE 8018 CrMo1	187
E CrMo2 B 42 H5	SE 9018 CrMo2	188
E Fe 1	SE Hard 300 P	203
E Fe 14	SE Hard 61 GRZ	206
E Fe 15	SE Hard 61 GTZ spezial	207
E Fe 15	SE Hard 68 CZ	208
E Fe 8	SE Hard 60	205
E Fe3	SE Hard 350 GP	204
E Mo B 42 H5	SE 7018 Mo	186
E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	SE NiCr82	201
E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	SE 625	202
G 13 4	SW 410 NiMo	73



EN	Обозначение EWM	Страница
G 18 8 Mn	SW 307 Si	72
G 19 12 3 L Si	SW 316 L Si	78
G 19 12 3 Nb Si	SW 318 Si	79
G 19 9 L Si	SW 308 L Si	71
G 19 9 Nb Si	SW 347 Si	80
G 46 4 M21 2Ni2	SW 80S Ni2	63
G 20 25 5 Cu L	SW 904 L	74
G 22 12 H	SW 309 H	75
G 22 9 3 LN	SW 2209 Duplex	81
G 23 12 L Si	SW 309 L Si	72
G 25 20	SW 310	76
G 25 9 4 N L	SW 2594 Super Duplex	82
G 29 9	SW 312	77
G 42 2 C/M G3Si1+Ti	SW 70S G3 Ti	53
G 42 2 C1/G 42 4 M21 3Si1	SW 70S G3 Mec	55
G 42 4 C1/M21 3Si1	SW 70S G3	52
G 42 4 C1/M21 3Si1	SW 70S G3 Bronze	54
G 42 2 M Z	SW 80S NiCu	61
G 46 4 M21 3Si1 / G 42 2 C1 3Si1	SW 70 G3Si 1 Brilliance	56
G 46 2 C1 4Si1/G 46 4 M21 4Si1	SW 70S G4 Mec	59
G 46 4 M/C G4Si1	SW 70S G4	57
G 46 4 M/C G4Si1	SW 70S G4 Bronze	58
G 46 4 M21 4Si1 / G42 2 C1 4Si1	SW 70 G4Si 1 Brilliance	60
G 46 6 M21 3Ni1	SW 80S Ni1	62
G 62 5 Z Mn3Ni1Mo	SW 100S NiMo	64
G 69 5 M Mn3Ni1CrMo	SW 100S NiMoCr	65
G 89 6 M Mn4Ni2CrMo	SW 120S NiMoCr	66
G CrMo1Si	SW 80S CrMo1	68
G CrMo2Si	SW 90S CrMo2	69
G MoSi	SW 80S Mo	67
O III	GFR R60	176
S 19 9 3 L	SMA 316	212
S2	SMA S2	214



EN	Обозначение EWM	Страница
S3Si	SMA S3Si	215
SA AB 1 67 AC H5	FW AB 1 67	210
S AL 1450 (Al99,5Ti)	SW 1450 99,5Ti	86
S AL 1450 (Al99,5Ti)	TR 1450 99,5 Ti	158
S AL 3103 (AlMn1)	SW 3103 Mn1	87
S AL 3103 (AlMn1)	TR 3103 Mn1	159
S AL 4043A (AlSi5(A))	SW 4043 Si5	88
S AL 4043A (AlSi5(A))	TR 4043 Si5	160
S AL 4047A (AlSi12(A))	SW 4047 Si12	89
S AL 4047A (AlSi12(A))	TR 4047 Si12	161
S AL 5087 (AlMg4,5MnZr)	SW 5087 Mg4,5 MnZr	90
S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)	SW 5183 Mg4,5 Mn	91
S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)	SW 5183 Mg4,5 Mn Premium	92
S AL 5356 (AlMg5Cr)	SW 5356 Mg5	93
S AL 5356 (AlMg5Cr)	TR 5356 Mg5	164
S AL 5754 (AlMg3)	SW 5754 Mg3	94
S AL 5754 (AlMg3)	TR 5754 Mg3	165
S Cu 1898 (CuSn1)	SW CuSn1	101
S Cu 1898 (CuSn1)	TR CuSn1	167
S Cu 5180A (CuSn6P)	SW CuSn6	102
S Cu 5180A (CuSn6P)	TR CuSn6	168
S Cu 6100 (CuAl7)	SW CuAl8	96
S Cu 6100 (CuAl7)	TR CuAl8	170
S Cu 6180 (CuAl10Fe)	SW CuAlBz9Fe	98
S Cu 6328 (CuAl9Ni5Fe3Mn2)	SW CuAl9Ni5	97
S Cu 6511 (CuSi2Mn1)	SW CuSi2	99
S Cu 6560 (CuSi3Mn)	SW CuSi3	100
S Cu 6560 (CuSi3Mn)	TR CuSi3	166
S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)	TR CuNi30 Fe	169
S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)	SW CuNi30 Fe	103
SF CS 2 DC / SF CS 163 DC	FW CS 1 63 DC	212
S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	TR NiCr82	156
S Ni 6082 (NiCr20Nb)	SW NiCr82	84



EN	Обозначение EWM	Страница
S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	SW 625	83
T 18 8 Mn R M 3	FCW 307 Rutile	114
T 19 12 3 L M M 1	FCW 316 METAL	120
T 19 12 3 L P C/M 1	FCW 316 LP Rutile	119
T 19 12 3 L R C/M 3	FCW 316 Rutile	118
T 19 9 L R C/M 3	FCW 308 Rutile	115
T 23 12 L P C/M 1	FCW 309 LP Rutile	117
T 23 12 L R C/M 3	FCW 309 Rutile	116
T 42 2 B M 1 H5	FCW 71T Basic	106
T 42 2 M M/C 1 H5	FCW 70TC Metal	105
T 42 2 P M 1 H5	FCW 71T Rutile	142
T 42 2 P M/C H5	FCW 71T Rutile CO2	110
T 46 4 M M 1 H5	FCW T 70C Metal	107
T 46 6 1Ni P M 2 H5	FCW 81T Rutile Ni1	111
T 69 6 Z P M 1 H5	FCW 111T NiMoCr	113
T Co1	TR Cobalt1	173
T Co2	FCW Cobalt2	130
T Co2	TR COBALT2	174
T Fe 1	FCW Hard 300 GP	122
T Fe 14	FCW Hard 43 CGT	124
T Fe 14	FCW Hard 60 GR	128
T Fe 15	FCW Hard 63 G	129
T Fe 15v	FCW Hard 58 GR	127
T Fe 16	FCW Hard 52 G	125
T Fe 8	FCW Hard 56 RP	126
T Mo P M 1 H5	FCW 81T Rutile Mo	112
T Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	FCW NiCr82	121
T z Fe 7	FCW 450 CP	123
W 13 4	TR 410 NiMo	146
W 18 8 Mn Si	TR 307 Si	143
W 19 12 3 L Si	TR 316 L Si	150
W 19 12 3 Nb Si	TR 318 Si	151



EN	Обозначение EWM	Страница
W 19 9 L Si	TR 308 L Si	144
W 19 9 Nb Si	TR 347	152
W 20 25 5 Cu L	TR 904 L	153
W 22 12 H	TR 309 H	147
W 22 9 3 N L	TR 2209 Duplex	154
W 23 12 L Si	TR 309 L Si	145
W 25 20	TR 310	148
W 25 9 4 N L	TR 2594 Super Duplex	155
W 29 9	TR 312	149
W 2Si	TR 70S G2	132
W 3Ni1	TR 80S Ni1	142
W 3Si1	TR 70S G3	133
W 4Si1	TR 70S G4	134
W CrMo1Si	TR 80S CrMo1	137
W CrMo2Si	TR 90S CrMo2	138
W CrMo2VNb	TR 90S CrMo2 VTi	140
W CrMo5Si	TR CrMo5	135
W CrMo91	TR 90S CrMo91	139
W Mn3Ni1Cu	TR 80S NiCu	141
W MoSi	TR 80S Mo	136
W Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	TR 625	157
WSG 3- GZ-45 T	TR Tool 45 T	171
WSG 6-GZ-55 ST	TR Tool 55 T	172



Стандарт EN/ EN ISO	Название стандарта
EN 12536	Прутки для газовой сварки нелегированных и жаростойких сталей
EN 14700	Потребляемые сварочные материалы для твердой наплавки
EN ISO 636	Прутки, проволока и наплавки для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа нелегированной и мелкозернистой сталей
EN ISO 1071	Сварочные расходные материалы: покрытые электроды, проволока, присадочные прутки и трубчатые электроды с покрытием для сварки плавлением чугуна
EN ISO 2560	Электроды металлические, покрытые для ручной дуговой сварки нелегированной и мелкозернистой стали
EN ISO 3580	Электроды металлические, покрытые для ручной дуговой сварки жаростойких сталей
EN ISO 14172	Электроды, покрытые для ручной дуговой сварки никеля и никелевых сплавов
EN ISO 14341	Электродная проволока и наплавки для дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа нелегированной и мелкозернистой стали
EN ISO 14343	Проволочные и ленточные электроды, проволока и прутки для дуговой сварки нержавеющей и жаропрочных сталей
EN ISO 16834	Проволочные электроды, проволока, прутки и наплавленный металл для газозащитной сварки высокопрочных сталей
EN ISO 17632	Трубчатые фитильные электроды для дуговой сварки в среде защитного газа и без защитного газа нелегированной и мелкозернистой сталей
EN ISO 17633	Трубчатые фитильные электроды и прутки для дуговой сварки нержавеющей и жаростойких сталей в среде защитного газа и без защитного газа
EN ISO 17634	Трубчатые фитильные сварочные электроды для дуговой сварки жаропрочных сталей металлическим электродом с газовой защитой
EN ISO 18273	Проволочные электроды, проволоки и стержни для сварки алюминия и алюминиевых сплавов
EN ISO 18274	Проволочные и ленточные электроды, проволока и стержни для дуговой сварки никеля и никелевых сплавов
EN ISO 18276	Трубчатые стержневые электроды для дуговой сварки высокопрочных сталей в среде защитного газа и без защитного газа
EN ISO 21952	Проволочные электроды, проволока, стержни и наплавки для дуговой сварки жаропрочных сталей в среде защитного газа
EN ISO 24373	Твердая проволока и стержни для сварки плавлением меди и медных сплавов



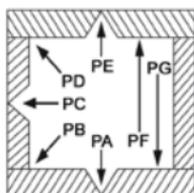
Стандарт EN/ EN ISO	Название стандарта
EN ISO 544	Сварочные расходные материалы. Технические условия поставки присадочных материалов и флюсов. Вид продукции, размеры, допуски и маркировки
EN ISO 14175	Сварочные расходные материалы. Газы и газовые смеси для дуговой сварки и родственных процессов
EN ISO 14174	Сварочные расходные материалы. Флюсы для дуговой сварки под флюсом и электрошлаковой сварки. Классификация
EN ISO 24598	Сварочные расходные материалы. Сплошные проволочные электроды, порошковая проволока и комбинации электрод/флюс для дуговой подводной сварки жаростойких сталей
EN ISO 3581	Сварочные расходные материалы. Покрытые электроды для ручной дуговой сварки нержавеющей и жаростойких сталей. Классификация
EN ISO 26304	Сварочные расходные материалы. Твердые проволочные электроды, порошковая проволока и комбинации проволока/флюс для дуговой сварки под флюсом высокопрочных сталей. Классификация
EN ISO 14171	Сварочные расходные материалы. Проволочные электроды, порошковая проволока и комбинации электрод/флюс для дуговой сварки под флюсом нелегированной и мелкозернистой стали. Классификация



Сертификаты проверки в соответствии с EN 10204

Вид		Содержание свидетельства	Выписано
2.1	Заводское свидетельство	Подтверждение соответствия заказу	Производитель
2.2	Заводской сертификат	Подтверждение соответствия заказу с указанием результатов неспециальной проверки	Производитель
3.1	Сертификат о приемке	Подтверждение соответствия заказу с указанием результатов специальной проверки	Независимый от производственного цеха приемщик изготовителя
3.2	Сертификат о приемке	Подтверждение соответствия заказу с указанием результатов специальных проверок	Независимый от производственного цеха приемщик изготовителя и приемщик, уполномоченный заказчиком или приемщик, названный в ведомственных правилах

Положения сварки



PA (1G, 1F)	В лодочку
PB (2F)	Горизонтальное
PC (2G)	Горизонтальное вертикальное
PD (4F)	Горизонтальное потолочное
PE (4G)	Потолочное
PF (3G, 3F, 5G up)	Снизу вверх
PG (3G, 3F, 5G down)	Сверху вниз

**Одобрения классификационных обществ**

ABS	American Bureau of Shipping
BV	Bureau Veritas
DB	Deutsche Bahn
DNV	Det Norske Veritas
GL	Germanischer Lloyd
LR	Lloyd's Register of Shipping
TÜV	Technischer Überwachungsverein

- !** При необходимости следует запрашивать действующий список необходимых допусков для отдельных сварочных расходных материалов.
- Копии таких списков предоставляются по запросу.

Сокращение согласно стандартам

AWS	American Welding Society
BS	British Standard
CE	Conformité Européenne
DIN	Deutsche Industrienorm
EN	Europäische Norm

Тип тока

	Постоянный ток (электрод с отрицательной полярностью)
	Постоянный ток (электрод с положительной полярностью)
	Переменный ток



Газы согласно EN ISO 14175

Основные группы		Объемные доли основного газа и компонентов					
Основная группа	Подгруппа	Окислители		Инертные газы		Восстановители	Малоактивные газы
		CO ₂	O ₂	Ar	He	H ₂	N ₂
I	1			100			
	2				100		
	3			остаток	0,5 < He < 95		
M1	1	0,5 < CO ₂ < 5		остаток*		0,5 < H ₂ < 5	
	2	0,5 < CO ₂ < 5		остаток*			
	3		0,5 < O ₂ < 3	остаток*			
	4	0,5 < CO ₂ < 5	0,5 < O ₂ < 3	остаток*			
M2	0	5 < CO ₂ < 15		остаток*			
	1	15 < CO ₂ < 25		остаток*			
	2		3 < O ₂ < 10	остаток*			
	3	0,5 < CO ₂ < 5	3 < O ₂ < 10	остаток*			
	4	5 < CO ₂ < 15	0,5 < O ₂ < 3	остаток*			
	5	5 < CO ₂ < 15	3 < O ₂ < 10	остаток*			
	6	15 < CO ₂ < 25	0,5 < O ₂ < 3	остаток*			
7	15 < CO ₂ < 25	3 < O ₂ < 10	остаток*				
M3	1	25 < CO ₂ < 50		остаток*			
	2		10 < O ₂ < 15	остаток*			
	3	25 < CO ₂ < 20	2 < O ₂ < 10	остаток*			
	4	5 < CO ₂ < 25	10 < O ₂ < 15	остаток*		0,5 < H ₂ < 5	
	5	25 < CO ₂ < 50	10 < O ₂ < 15	остаток*			
C	1	100					
	2	остаток	0,5 < O ₂ < 30				
R	1			остаток*	0,5 < H ₂ < 15		
	2			остаток*	15 < H ₂ < 50		
N	1						100
	2			остаток*			0,5 < N ₂ < 5
	3			остаток*			5 < N ₂ < 50
	4			остаток*	0,5 < H ₂ < 10		0,5 < N ₂ < 5
	5				0,5 < H ₂ < 50		остаток
O	1						
Z	Газовые смеси, содержащие компоненты, не указанные в таблице, или имеющие химический состав, выходящий за пределы диапазонов, указанных в таблице**						

*Аргон может быть частично или полностью заменен гелием без изменения группы индексов.

**Две газовые смеси, относящиеся к группе Z, не являются взаимозаменяемыми.


Газы согласно EN 439

Наименование		Объемная доля (% об.)					
Группа	Индекс	Окислители		Инертные газы		Восстано- вители	Мало- активные газы
		CO2	O2	Ar	He	H2	N2
R	1			остаток ²		> 0 - 15	
	2			остаток ²		> 15 - 35	
I	1			100			
	2				100		
	3			остаток ²	> 0 - 95		
M1	1	> 0 - 5		остаток ²		> 0 - 5	
	2	> 0 - 5		остаток ²			
	3		> 0 - 3	остаток ²			
	4	> 0 - 25	> 0 - 3	остаток ²			
M2	1	> 0 - 25		остаток ²			
	2		> 3 - 10	остаток ²			
	3	> 0 - 5	> 3 - 11	остаток ²			
	4	> 0 - 25	> 0 - 8	остаток ²			
M3	1	> 25 - 50		остаток ²			
	2		> 10 - 15	остаток ²			
	3	> 5 - 50	> 8 - 15	остаток ²			
C	1	100					
	2	остаток	> 0 - 30				
F	1						100
	2					> 0 - 50	остаток

Классификация по пределу текучести металла шва и средней энергии удара 47 Дж согласно EN ISO 14341-A

Металл шва, образующийся при сварке металлическим электродом в среде защитного газа, имеет минимальный предел текучести 420 МПа и среднюю минимальную энергию удара 47 Дж при температуре -40 °С; использовалась газовая смесь (M21).

Обозначение выглядит следующим образом:

ISO 14341-A-G 42 4 M21 3Si1

Металл шва, образующийся при использовании сварочной проволоки ISO 14341-A-G 42 4 M21 3Si1, обладает следующими механическими свойствами:

Предел текучести	420 МПа
Минимальная энергия удара:	47 Дж при температуре -40 °С
Газ M21:	газовая смесь

ISO 14341-A	Номер международного стандарта, классификация по пределу текучести и энергии удара 47 Дж
G	Проволочный электрод
42	Предел текучести
4	Энергия удара при -40 °С
M21	Защитный газ
3Si1	Химический состав

Тип покрытия стержневого электрода

Символ	Наименование	Описание
R	Рутильовый	Универсальный стандартный электрод, капельный переход осуществляется каплями малого и среднего диаметра, хорошие механические свойства, положения сварки PA, PB, PC, PE, PF, (PG частично)
RB	Рутилово-основное	Используется как универсальный электрод для достижения высоких показателей вязкости. Повышенные требования к навыкам сварщика и доработке шва
B	Основное	Применяется для достижения улучшенных механических свойств, капельный переход осуществляется каплями от среднего до крупного размера, плохо отделяющийся шлак, возможно применение в любых положениях, соблюдать время сушки электрода, если они подверглись воздействию влаги
RC	Рутилово-целлюлозное	Применяется в качестве альтернативы рутильовым электродам для надежной сварки в положении PG, незначительное количество шлака, повышенные требования к навыкам сварщика и доработке шва
C	Целлюлозное	Преимущественно используются для заварки корневых слоев в трубных соединениях (сварка трубопроводов) в положении PG, хорошие механические свойства, практически без шлака



E	19 12 3 L	R	2	3
1	2	3	4	5

1	Обозначение для ручной дуговой сварки
---	---------------------------------------

2	Символ химического состава металла шва. Составляющие сплава приводятся в последовательности Cr, Ni, Mo без химического символа. Составляющие сплава, такие как ниобий, марганец, азот, приводятся в виде химических символов без числового показателя объемной доли в сплаве. Символ «L» добавляется для обозначения очень низкого содержания углерода. Необходимо достичь указанных в стандарте механических свойств.
---	--

	Символ	Тип покрытия
3	R	рутиловый
	B	основной

	Символ	Эффективный перенос металла (%)	Род тока
4	1	<105	Постоянный ток, переменный ток
	2	<105	Постоянный ток
	3	>105 - 125	Постоянный ток, переменный ток
	4	>105 - 125	Постоянный ток
	5	>125 - 160	Постоянный ток, переменный ток
	6	>125 - 160	Постоянный ток
	7	>160	Постоянный ток, переменный ток
	8	>160	Постоянный ток

Чтобы продемонстрировать возможность сварки на переменном токе, испытания следует выполнять при напряжении холостого хода не более 65 В

	Символ	Положение сварки
5	1	Все положения
	2	Все положения, кроме вертикального сверху вниз
	3	Стыковой шов в положении в лодочку
		Угловой шов таврового соединения в положении в лодочку и горизонтальном положении
	4	Стыковой шов в положении в лодочку
Угловой шов таврового соединения в положении в лодочку		
5	Положение сверху вниз и положение как для символа 3	

E	42	2	-	B	4	2	H10
1	2	3	4	5	6	7	8

1 Обозначение для ручной дуговой сварки

Индекс	Минимальный предел текучести*1 Re (Н/мм ²)	Предел прочности при растяжении Rm (Н/мм ²)	Минимальное относительное удлинение A5 (%)
35	355	440 - 570	22
38	380	470 - 600	20
42	420	500 - 640	20
46	460	530 - 680	20
50	500	560 - 720	18

*1 В качестве предела текучести принимается нижний предел текучести R. Если такое значение отсутствует, следует выбрать значение 0,2 % — условный предел текучести R.

Символ/индекс	Минимальная энергия удара 47 Дж при °C
Z	требования отсутствуют
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

Символ	Химический состав		
	Mn	Mo	Ni
без символа	2	-	-
Mo	1,4	0,3 - 0,6	-
Mn Mo	> 1,4 - 2,0	0,3 - 0,6	-
1 Ni	1,4	-	0,6 - 1,2
2 Ni	1,4	-	1,8 - 2,6
3 Ni	1,4	-	2,6 - 3,8
Mn 1 Ni	> 1,4 - 2,0	-	0,6 - 1,2
1 Ni Mo	1,4	0,3 - 0,6	0,6 - 1,2
Z	любой другой согласованный состав		

**2 если не оговорено: Mo<0,2; Ni<0,3; Cr<0,2; V<0,08; Nb<0,05; Cu<0,3; Если в таблице приведено одно значение, то оно означает макс. величину



		Символ	Тип покрытия
5		A	кислое
		C	целлюлозное
		R	рутиловое
		RR	рутиловое толстое
		RC	рутилово-целлюлозное
		RA	кисло-рутиловое
		RB	рутилово-основное
		B	основное

*3 соотношение диаметра с покрытием к диаметру стержня 1,6

		Символ	Эффективный перенос металла (%)	Род тока
6		1	<105	Постоянный ток, переменный ток
		2	<105	Постоянный ток
		3	>105 - 125	Постоянный ток, переменный ток
		4	>105 - 125	Постоянный ток
		5	>125 - 160	Постоянный ток, переменный ток
		6	>125 - 160	Постоянный ток
		7	>160	Постоянный ток, переменный ток
		8	>160	Постоянный ток

*3 соотношение диаметра с покрытием к диаметру стержня 1,6

		Символ	
7		1	Все положения
		2	Все положения, кроме вертикального сверху вниз
		3	Стыковой шов в положении в лодочку
		4	Угловой шов таврового соединения в положении в лодочку и горизонтальном положении
		5	Стыковой шов и угловой шов таврового соединения в положении в лодочку
	5	Для углового шва таврового соединения и как символ 3	

		Символ	Макс. содержание диффузионного водорода, мл/100 г наплавленного металла
8		H5	5
		H10	10
		H15	15



Символ ^{a)}	Пригодность	Химический состав в % (м/м)									
		C	Cr	Ni	Mn	Mo	W	V	Nb	Другие	Остаток
Fe1	p	≤ 0,4	≤ 3,5	-	0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-	-	Fe
Fe2	p	0,4 - 1,2	≤ 7	≤ 1	0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-	-	Fe
Fe3	st	0,2 - 0,5	1 - 8	≤ 5	≤ 3	≤ 4,5	≤ 10	≤ 1,5	-	Co, Si	Fe
Fe4	st (p)	0,2 - 1,5	2 - 6	≤ 4	≤ 3	≤ 10	≤ 19	≤ 4	-	Co, Ti	Fe
Fe5	c p s t w	≤ 0,5	≤ 0,1	17 - 22	≤ 1	3 - 5	-	-	-	Co, Al	Fe
Fe6	g p s	≤ 2,5	≤ 10	-	≤ 3	≤ 3	-	-	≤ 10	Ti	Fe
Fe7	c p t	≤ 0,2	4 - 30	≤ 6	≤ 3	≤ 2	-	≤ 1	≤ 1	Si	Fe
Fe8	g p t	0,2 - 2	5 - 18	-	0,3 - 3	≤ 4,5	≤ 2	≤ 2	≤ 10	Si, Ti	Fe
Fe9	k (n) p	0,3 - 1,2	≤ 19	≤ 3	11 - 18	≤ 2	-	≤ 1	-	Ti	Fe
Fe10	c k (n) p z	≤ 0,25	17 - 22	7 - 11	3 - 8	≤ 1,5	-	-	≤ 1,5	Si	Fe
Fe11	c n z	≤ 0,3	18 - 31	8 - 20	≤ 3	≤ 4	-	-	≤ 1,5	Cu	Fe
Fe12	c (n) z	≤ 0,08	17 - 26	9 - 26	0,5 - 3	≤ 4	-	-	≤ 1,5		Fe
Fe13	g	≤ 1,5	≤ 6,5	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4	-	-	-	B, Ti	Fe
Fe14	g	1,5 - 4,5	25 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4	-	-	-	-	Fe
Fe15	g	4,5 - 5,5	20 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 2	-	-	≤ 10	B	Fe
Fe16	g z	4,5 - 7,5	10 - 40	-	≤ 3	≤ 9	≤ 8	≤ 10	≤ 10	B, Co	Fe
Fe20	c g t z	Твердые частицы ^{b)}	-	-	-	-	-	-	-	-	Fe
Ni1	c p t	≤ 1	15 - 30	Остаток	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1	-	Si, Fe, B	Ni
Ni2	c k p t z	≤ 0,1	15 - 30	Остаток	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co, Si, Ti	Ni
Ni3	c p t	≤ 1	1 - 15	Остаток	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1	-	Si, Fe, B	Ni
Ni4	c k p t z	≤ 0,1	1 - 15	Остаток	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co, Si, Ti	Ni
Ni20	c g t z	Твердые частицы ^{b)}	-	-	-	-	-	-	-	-	Ni
Co1	c k t z	≤ 0,6	20 - 35	≤ 10	0,1 - 2	≤ 10	≤ 15		≤ 1	Fe	Co
Co2	t z (c s)	0,6 - 3	20 - 35	≤ 4	0,1 - 2		4 - 10	-	-	Fe	Co
Co3	t z (c s)	1 - 3	20 - 35	≤ 4	≤ 2	≤ 1	6 - 14	-	-	Fe	Co
Cu1	c (n)	-	-	≤ 6	≤ 15	-	-	-	-	Al, Fe, Sn	Cu
Al1	c n	-	-	10 - 35	≤ 0,5	-	-	-	-	Cu, Si	Al
Cr	g n	1 - 5	Остаток	-	≤ 1	-	-	15 - 30	-	Fe, B, Si, Zr	Cr

c: нержавеющий

k: пригодный для холодного упрочнения

p: ударпрочный

t: жаропрочный

w: термоотверждающийся

g: устойчивый к трению

n: не намагничивающийся

s: хорошая режущая способность

z: окалиностойкий

(): может не подходить для всех сплавов в классификации



Символ формы продукта (присадки)	
E	Покрытый стержневой электрод
S	Проволока сплошного сечения и прутки сплошного сечения
T	Порошковая проволока и порошковые прутки
R	Литые прутки
B	Лента сплошного сечения
C	Спеченные прутки, порошковая лента и спеченная лента
P	Металлический порошок

■ Пример 1

Проволока сплошного сечения (S) для сварки металлическим электродом в среде защитного газа с химическим составом, отвечающим символу сплава Fe7 согласно таблице 2, обозначается следующим образом:

Проволока сплошного сечения EN 14700 S Fe7

EN 14700	Номер стандарта
S	форма продукта (см. символ в таблице)
Fe7	символ сплава (пригодность сплавов для твердой наплавки)

■ Пример 2

Порошковая проволока (T) для сварки металлическим электродом в среде защитного газа с химическим составом, отвечающим символу сплава Fe9 согласно таблице 2, обозначается следующим образом:

Порошковая проволока EN 14700 T Fe9

EN 14700	Номер стандарта
T	форма продукта (см. символ в таблице)
Fe7	символ сплава (пригодность сплавов для твердой наплавки)

■ Пример 3

Стержневой электрод (E) с химическим составом, отвечающим символу сплава Fe3 согласно таблице 2, обозначается следующим образом:

Стержневой электрод EN 14700 T Fe3

EN 14700	Номер стандарта
E	форма продукта (см. символ в таблице)
Fe3	символ сплава (сплавов для твердой наплавки)



EN ISO 18265 Материалы металлические. Преобразование величин твердости*

Rm	HV	HB	HRC
575	180	171	-
580	181	172	-
590	184	175	-
600	187	178	-
610	190	181	-
620	193	184	-
630	197	187	-
640	200	190	-
650	203	193	-
660	205	195	-
670	208	198	-
680	212	201	-
690	215	204	-
700	219	208	-
710	222	211	-
720	225	214	-
730	228	216	-
740	230	219	-
750	233	221	-
760	237	225	-
770	240	228	-
780	243	231	21
790	247	235	-
800	250	238	-
810	253	240	-
820	255	242	23
830	258	245	-
840	262	249	-
850	265	252	-
860	268	255	25
870	272	258	26
880	275	261	-
890	278	264	-
900	280	266	27
910	283	269	-
920	287	273	28
930	290	276	-
940	293	278	29
950	295	280	-
960	299	284	-
970	302	287	30
980	305	290	-
990	308	293	-
1000	311	296	-
1010	314	299	-
1020	317	301	32
1030	320	304	-
1040	323	307	-
1050	327	311	33
1060	330	314	-
1070	333	316	-
1080	336	319	34
1090	339	322	-
1100	342	325	-
1110	345	328	35
1120	349	332	-
1130	352	334	-
1140	355	337	36
1150	358	340	-

Rm	HV	HB	HRC
1160	361	343	-
1170	364	346	37
1180	367	349	-
1190	370	352	-
1200	373	354	38
1210	376	357	-
1220	380	361	-
1230	382	363	39
1240	385	366	-
1250	388	369	-
1260	392	372	40
1270	394	374	-
1280	397	377	-
1290	400	380	-
1300	403	383	41
1310	407	387	-
1320	410	390	-
1330	413	393	42
1340	417	396	-
1350	420	399	-
1360	423	402	43
1370	426	405	-
1380	430	409	-
1390	431	410	-
1400	434	413	44
1410	437	415	-
1420	440	418	-
1430	443	421	45
1440	446	424	-
1450	449	427	-
1460	452	429	-
1470	455	432	-
1480	458	435	46
1490	461	438	-
1500	464	441	-
1510	467	444	-
1520	470	447	-
1530	473	449	47
1540	476	452	-
1550	479	455	-
1560	481	-	-
1570	484	-	48
1580	486	-	-
1590	489	-	-
1600	491	-	-
1610	494	-	-
1620	497	-	49
1640	503	-	-
1650	506	-	-
1660	509	-	-
1670	511	-	-
1680	514	-	50
1690	517	-	-
1700	520	-	-
1710	522	-	-
1720	525	-	-
1730	527	-	51
1740	530	-	-
1750	533	-	-

Rm	HV	HB	HRC
1760	536	-	-
1770	539	-	-
1780	541	-	-
1790	544	-	52
1800	547	-	-
1810	550	-	-
1820	553	-	-
1830	556	-	-
1840	559	-	-
1850	561	-	-
1860	564	-	-
1870	567	-	-
1880	570	-	-
1890	572	-	-
1900	575	-	-
1910	578	-	54
1920	580	-	-
1930	583	-	-
1940	586	-	-
1950	589	-	-
1960	591	-	-
1970	594	-	-
1980	596	-	55
1990	599	-	-
2000	602	-	-
2010	605	-	-
2020	607	-	-
2030	610	-	-
2040	613	-	-
2050	615	-	56
2060	618	-	-
2070	620	-	-
2080	623	-	-
2090	626	-	-
2100	629	-	-
2110	631	-	-
2120	634	-	-
2130	636	-	-
2140	639	-	57
2150	641	-	-
2160	644	-	-
2170	647	-	-
2180	650	-	-
2190	653	-	-
2200	655	-	58
-	675	-	59
-	698	-	60
-	720	-	61
-	745	-	62
-	773	-	63
-	800	-	64
-	829	-	65
-	864	-	66
-	900	-	67
-	940	-	68



■ Полезная длина стальной проволоки

Вес в кило- граммах	Диаметр проволоки							
	4,0	3,0	2,4	2,0	1,6	1,2	1,0	0,8
1000	10137,3	18021,8	28159,0	40549,0	63357,9	112636,2	162196,1	253431,4
400	4054,9	7208,7	11263,6	16219,6	25343,1	45054,5	64878,4	101372,6
330	3345,3	5947,2	9292,5	13381,2	20908,1	37169,9	53524,7	83632,4
300	3041,2	5406,5	8447,7	12164,7	19007,4	33790,9	48658,8	76029,4
150	1520,6	2703,3	4223,9	6082,4	9503,7	16895,4	24329,4	38014,7
100	1013,7	1802,2	2815,9	4054,9	6335,8	11263,6	16219,6	25343,1
75	760,3	1351,6	2111,9	3041,2	4751,8	8447,7	12164,7	19007,4
50	506,9	901,1	1408,0	2027,5	3167,9	5631,8	8109,8	12671,6
30	304,1	540,7	844,8	1216,5	1900,7	3379,1	4865,9	7602,9
25	253,4	450,5	704,0	1013,7	1583,9	2815,9	4054,9	6335,8
20	202,7	360,4	563,2	811,0	1267,2	2252,7	3243,9	5068,6
19	192,6	342,4	535,0	770,4	1203,8	2140,1	3081,7	4815,2
18	182,5	324,4	506,9	729,9	1140,4	2027,5	2919,5	4561,8
17	172,3	306,4	478,7	689,3	1077,1	1914,8	2757,3	4308,3
16	162,2	288,3	450,5	648,8	1013,7	1802,2	2595,1	4054,9
15	152,1	270,3	422,4	608,2	950,4	1689,5	2432,9	3801,5
14	141,9	252,3	394,2	567,7	887,0	1576,9	2270,7	3548,0
13	131,8	234,3	366,1	527,1	823,7	1464,3	2108,5	3294,6
12	121,6	216,3	337,9	486,6	760,3	1351,6	1946,4	3041,2
11	111,5	198,2	309,7	446,0	696,9	1239,0	1784,2	2787,7
10	101,4	180,2	281,6	405,5	633,6	1126,4	1622,0	2534,3
9	91,2	162,2	253,4	364,9	570,2	1013,7	1459,8	2280,9
8	81,1	144,2	225,3	324,4	506,9	901,1	1297,6	2027,5
7	71,0	126,2	197,1	283,8	443,5	788,5	1135,4	1774,0
6	60,8	108,1	169,0	243,3	380,1	675,8	973,2	1520,6
5	50,7	90,1	140,8	202,7	316,8	563,2	811,0	1267,2
4	40,5	72,1	112,6	162,2	253,4	450,5	648,8	1013,7
3	30,4	54,1	84,5	121,6	190,1	337,9	486,6	760,3
2,7	27,4	48,7	76,0	109,5	171,1	304,1	437,9	684,3
2	20,3	36,0	56,3	81,1	126,7	225,3	324,4	506,9
1	10,1	18,0	28,2	40,5	63,4	112,6	162,2	253,4
0,5	5,1	9,0	14,1	20,3	31,7	56,3	81,1	126,7



■ Полезная длина на катушку

Диаметр проволоки	Хромо-никелевые стали, катушка 15 кг	Алюминий, катушка 7,0 кг	Медь, катушка 15 кг	Никель, катушка 15 кг	Средне- и нелегированные стали, 15 кг
0,8 mm	3826	5158	3353	3511	3801
1,0 mm	2449	3301	2146	2247	2433
1,2 mm	1700	2292	1490	1560	1698
1,6 mm	956	1289	838	878	952
2 mm	612	825	536	562	608
2,4 mm	425	573	373	390	422
3 mm	272	367	238	250	270
3,2 mm	239	322	210	219	ka
4 mm	153	206	134	140	152

■ Количество прутков для сварки TIG

Количество прутков для сварки TIG, длина 1000 мм	Хромо-никелевые стали, 1 кг	Алюминий, 1 кг	Медь, 1 кг	Никель, 1 кг	Средне- и нелегированные стали, 1 кг
1,0 mm	163	471	143	150	162
1,2 mm	113	327	99	104	113
1,6 mm	63	184	55	59	64
2 mm	41	117	38	38	41
2,4 mm	28	82	25	26	29
3 mm	18	52	16	17	18
3,2 mm	16	46	14	15	ka
4 mm	11	30	9	10	11


Обзор

	SW 70S G3	SW 70S G3 Ti	SW 70S G3 Bronze	SW 70S G3 Mec	SW 70 G3Si 1 Brilliance	SW 70S G4	SW 70S G4 Bronze	SW 70S G4 Mec	SW 70 G4Si 1 Brilliance	SW 80S NiCu	SW 80S Ni1	SW 80S Ni2	SW 100S NiMo	SW 100S NiMoCr	SW 120S NiMoCr	SW 80S Mo	SW 80S CrMo1	SW 90S CrMo2
10CrSiMoV7																		●
10CrMo9-10																		●
13CrMo4-5																	●	
16Mo3																●		
20MnNb6	●		●	●	●	●	●	●	●									
9CrNiCuP3-2-4										●								
P235 - P355 T2	●		●	●	●	●	●	●	●									
L210 - L360N	●		●	●	●	●	●	●	●									
L320																	●	
L360NB - L415NB																	●	
P235G1TH - P255G1TH	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	
P235GH - P285NH	●		●	●	●	●	●	●	●			●						
P255NH - P355NH	●		●	●	●	●	●	●	●			●						
P265GH																	●	
P310GH																	●	
P355NL1 - P460NL1											●	●						
P420NH											●	●						
P420NH - P500NH													●	●				
GP240GH - GP280GH											●	●						
S185 - S355G1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●						
S185 - S355J0		●																
S235JRW - S355J2G1W										●								
S255N - S355N	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●						
S420N - S500N													●	●				
S420NL - S500NL													●	●				
S690QL														●	●			
S690QL1														●	●			
S700MC													●					
S890QL															●			
S960QL															●			
Судоостроительные стали А, В, D, E	●		●	●	●	●	●	●	●									
Стальное литье GS-38 – GS-52	●		●	●	●	●	●	●	●									



Обзор

	SW/TR CuAl8	SW CuAl9Ni5	SW CuAlBz9Fe	SW CuSi2	SW/TR CuSi3	SW/TR CuSn1	SW/TR CuSn6	SW OF Cu	SW/TR CuNi30 Fe
CuAl10Ni5Fe4		●							
CuAl11Ni6Fe5		●							
CuAl5	●								
CuAl8	●								
CuAl8Fe3			●						
CuAl9	●								
CuNi20Fe									●
CuNi30Fe									●
CuNi25									●
CuNi10Fe1Mn									●
CuSi2Mn				●	●				
CuSi3Mn				●	●				
CuSn4							●		
CuSn6							●		
CuSn8							●		
CuZn0,5						●			
CuZn10				●	●				
CuZn15				●	●				
CuZn20Al	●								
CuZn5				●	●				
OF-Cu						●			
SE-Cu						●			
SF-Cu						●			
Соединение медных компонентов и паяных профильных деталей, подходит для печной пайки, применяется в вакуумной технике, а также в авиационной и космической промышленности								●	


Обзор

	FCW70TC Metal	FCWT70C Metal	FCW71T Basic	FCW71T Rutile	FCW71T Rutile CO2	FCW71T Selfshield	FCW81T Rutile NiTi	FCW81T Rutile Mo	FCW111T NiMoCr
S185 - S355	●	●	●	●	●				
S235 - S460QL1	●	●		●					
S355J0 - S335						●			
S(P)275 - S(P)355			●		●				
S185 - S275JR,						●			
S255 - S460								●	
S255N - S355N						●			
P235GH - P355GH	●	●		●	●		●	●	
P235T1/T2 - P460NL2	●	●		●				●	
L210 - L445MB	●	●		●				●	
L210 - L360			●		●				
P235GH			●		●	●			
P265GH			●		●	●			
P295GH			●		●	●			
P235 - P355			●		●				
P310GH						●			
GP240R			●		●				
S460N						●			
S460M						●			
API X42 - X60	●	●		●					
16Mo3								●	
Холодновязкие стали до 550 МПа							●		
Судоостроительные стали А, В, D, АН-32 - ЕН 36		●							
Термомеханически вальцованные трубные стали до L690M, высокопрочные мелкозернистые конструкционные стали до S690QL, S690G1Q11		●							●

Обзор

	GFR R60	TR 70S G2	TR 70S G3	TR 70S G4	TR 80S Ni1	TR 80S NiCu	TR CrMo5	TR 80S Mo	TR 80S CrMo1	TR 90S CrMo2	TR 90S CrMo91	TR 90S CrMo2 VTi
S185 - S275JR		●	●	●								
S355J0 - S355		●	●	●								
S255N - S355N		●	●	●								
P255NH - P355NH		●	●	●			●					
S235JRW - S355J2G1W						●						●
S235G2T - S255GT	●											
S235JO - S275JO	●											
P355NL1 - P460NL1					●		●					
P235G1TH - P255G1TH	●											
P235GH	●	●	●	●			●					
P265GH	●	●	●	●			●					
P285NH	●											
P295GH	●											
P310GH		●	●	●								
S460N				●			●					
S460M				●			●					
9CrNiCu3-2-4						●						●
13CrMo4-5								●				
13CrMoSi5-5								●				
G17CrMo5-5								●				
16Mo 3							●					
10CrMo9-10									●			
10CrSiMoV7									●			
12CrMo9-10									●			
A 213 T91											●	
A 335 P91											●	
X10CrMoVNB9-1											●	
12CrMo19-5							●					
X12CrMo5							●					



Наименование	Назначение
E 38 2 C 21 SE 6010 CEL	S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM, StE 360.7 TM, P235G1TH, P255G1TH,
E 38 0 RC 11 SE 6013 RC	S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM, Судостроительные стали A,B,D, стальное литье GS-38 - GS-52
E 42 0 RC 11 SE 6013 RC blau	S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM, StE 360.7 TM, P235G1TH, P255G1TH, Судостроительные стали A,B,D, стальное литье GS-38 - GS-52
E 42 0 RR 12 SE 6013 RR	S185 - S355, P235G1TH, P265G1TH, P295G1TH, L210 - L360, E235 - E355, GP240GH Судостроительные стали A,B,D, стальное литье GS-38 - GS-52
E 35 2 RB 12 SE 6013 RRB	S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R Судостроительные стали A,B,D, стальное литье GS-38 - GS-52
E 42 0 RC 11 SE 6013 RRC	S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R Судостроительные стали A,B,D, стальное литье GS-38 - GS-52
E 42 2 B 12 H10 SE 7016 BR	S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R Судостроительные стали A,B,D,E стальное литье GS-38 - GS-52
E 42 4 B 32 H5 SE 7018 BH5	S185 - S355, E295, E335, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P460, L210 - L460, S(P)275 - S(P)460, GP240R Судостроительные стали A,B,D,E стальное литье GS-38 - GS-52
E Mo B 42 H5 SE 7018 Mo	S235JR - S355J2G3, P380NH - P460NH, P235GH - P285NH, P295GH, 20MnNb6, 16 Mo 3, Стальное литье GS-22 Mo4
E CrMo1 B 42 H5 SE 8018 CrMo1	13CrMo 4 4 (1.7335), 15CrMo3 (1.3566), 13CrMoV 5 8 (1.7734), 15Cr3 (1.7015), 16MnCr5 (1.7131), 20MnCr5 (1.7147), 15CrMo5 (1.7262), 25CrMo4 (1.7218), Стальное литье GS-22CrMo 5, GS-22CrMo 5 4
E CrMo2 B 42 H5 SE 9018 CrMo2	10CrMo9-10 (1.7380), 10CrSiMoV7 (1.8075), 30CrMoV9 (1.7707) Стальное литье G17CrMo9-10

Наименование	Назначение
SE 307 SW 307 Si TR 307 Si FCW 307 Rutile	Разные по составу стали (смешанные соединения), плакирование, буферные слои для наплавки слоев высокой твердости, стали с высоким содержанием углерода и трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь (например, 1.3401)
SE 308 L SW 308 L Si TR 308 L Si FCW 308 Rutile	1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, 1.4541, 1.4550, 1.4552
SE 309 L SW 309 L Si TR 309 L Si FCW 309 Rutile/ LP Rutile SE 309Mol	Соединения аустенитно-ферритных сталей (смешанные), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои
SW 309 H TR 309 H	1.4828, 1.4826, 1.4833, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4710, 1.4740, 1.4829, 1.4832, 1.4878, 1.4713
SE 310 SW 310 TR 310	1.4710, 1.4713, 1.4726, 1.4745, 1.4823, 1.4832, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4845, 1.4846, 1.4848, 1.4849
SE 312 SW 312 TR 312	Коррозионностойкая подобная по составу сталь и стальное литье (например, 1.4762, 1.4085), трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь, ремонтные и износостойкие покрытия
SE 316-L SW 316 L Si TR 316 L Si FCW 316 Rutile/ LP/Metall	1. 4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583
SE 318 SW 318 Si TR 318 L Si	1.4401, 1.4404, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583
SE 347 SW 347 Si TR 347	1.4541, 1.4550, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306
SE 2209 Duplex SW 2209 Duplex TR 2209 Duplex	1.4462, 1.4417, 1.4460, 1.4362
SW 410 NiMo TR 410 NiMo	Мартенситные хромистые стали, прецизионное литье и стальное литье с соотношением 13 % хром – 4 % никель
SW 904L TR 904 L	1.4529, 1.4539
SW 2594 Super Duplex TR 2594 Super Duplex	Супердуплексные хромистые стали (25 %), например 1.4501 X2CrNiMoCuWN 25-7-4 и S 32750, S 32760
SE 625 SW 625 TR 625	1.4529, 1.4539, 1.4558, 1.4876, 1.5680, 1.5681, 1.5662, 2.4605, 2.4618, 2.4856, 2.4858, 2.4951, 2.4952, Alloy 625, Alloy 800 и подобные хромо-никелевые сплавы
SE Ni	EN-GJL-100 - EN-GJL-350, EN-GJMB-350 - EN-GJMB-550, EN-GJMW-350 - EN-GJMW-550
SE NiCr82 SW NiCr82 TR NiCr82 FCW NiCr82	1.4558, 1.4859, 1.4861, 1.4876, 1.4877, 1.4885, 1.4958, 1.4968, 2.4669, 2.4694, 2.4816, 2.4817, 2.4867, 2.4867, 2.4869, 2.4951, 2.4952 Никелевые сплавы, смешанные соединения (также при температурах >300 °C), плакирование, наплавка
SW NiFe55	Высокопрочный чугун, чугун с шаровидным графитом



Наименование	Назначение
SMA S2	<p>Кораблестроение, строительство напорных резервуаров и стальных конструкций, S185-E360, S235JR-S355JR, S235J0-S355J0, S235J2-S355J2, S275N-S355N, S275MS355M, P235GH-P355GH, P275N-P355N, P355M, P355Q</p> <p>Трубные стали L210-360, судостроительные стали А-Е, АН36, ДН36 ASTM: А36, А106 марка А/В/С, А139, А210 марка А1/С, А216 марка WCA/WCB/ WCC, А234 марка WPB, А266 марка 1/2/4, А283 марка А/В/С/Д, А285 марка А/В/С, А299 марка А/В, А515 марка 60, А516 марка 55, А656 марка 50API: 5L марка Х42-Х56</p>
SMA S3Si	<p>Мелкозернистые стали, нелегированные и низколегированные стали</p> <p>S355J0, S355J2, S355N-S460N, S355NL-S460NL, S355M-S460M, S355ML-S460ML, S460Q, S460QL, P355GH, P355N-P460N, P355NL2-P460NL2, P355M-P460M, P355ML2-P460ML2, P355Q-P460Q</p> <p>Трубные стали L210-450, судостроительные стали АН40-FH40, ASTM: А36, А106 марка А/В/С, А139, А210 марка А1/С, А216 марка WCA/WCB/WCC, А234 марка WPB, А266 марка 1/2/4, А283 марка А/В/С/Д, А285 марка А/В/С, А299 марка А/В, А515 марка 60/65/70, А516 марка 55-70, А656 марка 50/60 API: 5L марка Х42-Х65</p>
SMA 316	<p>1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583</p>



■ Нелегированные и низколегированные конструкционные стали

Общие сведения

Свариваемость нелегированных и низколегированных конструкционных сталей в значительной степени зависит от содержания углерода. Если доля углерода не превышает 0,22 %, стали можно обрабатывать любыми методами сварки без ограничений. С повышением содержания углерода и скорости охлаждения увеличивается степень твердости, вследствие чего ухудшается свариваемость. В зоне термического влияния образуется крупнозернистая структура с резким снижением ударной вязкости. Склонность к отверждению низколегированных конструкционных сталей можно оценить с помощью эквивалента углерода. Эквивалент углерода (CEV), принятый Международным институтом сварки, является показателем влияния основных легирующих элементов, рассчитанным по эмпирической формуле:

$$IIIW C_{ev} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$$

Общее предельное значение для свариваемости низколегированных сталей составляет примерно $CEV = 0,45$. При правильном выборе сварочного расходного материала EWM и правильной подаче тепла свариваемость можно повысить до $CEV \approx 0,60$.

Однако CEV является всего лишь показателем ожидаемого повышения твердости и не учитывает других параметров процесса и свойств материала.

Более точные характеристики свариваемости низколегированных сталей показывают диаграммы «время-температура-превращения» (диаграммы ВТП). Они позволяют определить изменения структуры в зоне термического влияния для конкретного материала.

Рекомендации по сварке

Сварочные присадочные материалы должны соответствовать механическим свойствам и химическому составу основного металла. Для нелегированных сталей, условно пригодных к сварке, следует использовать стержневые электроды с основным покрытием и выполнять предварительный нагрев с учетом значения эквивалента углерода. Для неустойчивой стали следует использовать электроды с основным покрытием для ликвационных зон и рутиловые электроды для корневых и верхних слоев.

**Мелкозернистые стали****Общие сведения**

Мелкозернистые, обладают хорошей свариваемостью. При применении основных легирующих элементов, повышающих твердость, таких как марганец, кремний, хром, молибден, медь и азот, содержание углерода в этих сталях не превышает 0,22 %.

Кроме того, применяются и микролегирующие добавки, например алюминий, ниобий, ванадий и бор, которые кроме твердости благодаря улучшению зернистости структуры повышают вязкость стали. Способ горячего формования при производстве стали также влияет на ее качество и свойства.

Действующий нормированный максимальный предел текучести для мелкозернистых сталей составляет 960 МПа. Для сварки этих сталей можно применять любой метод. Однако для избежания ошибок до или после сварки заготовки необходимо предварительно нагреть согласно концепции t8/5. В стандарте на материал SEW 088 приведены соответствующие рекомендации. При превышении допустимых значений толщины предварительный нагрев обязателен. В зависимости от предела текучести приводятся следующие рекомендации:

Предел текучести (Н/мм ²)	Предельная толщина (мм)
<355	30
>355 bis 420	20
>420 bis 590	12
>590	8

Рекомендации по сварке

Сварочные присадочные материалы должны соответствовать механическим свойствам и химическому составу основного металла. Компания EWM предлагает сварочную проволоку сплошного сечения и порошковую проволоку для всех видов мелкозернистых сталей.

**Котельная и трубная сталь, жаростойкие стали**

Общие сведения	Жаростойкие стали в большинстве случаев обладают хорошей свариваемостью. Это достигается, в первую очередь, благодаря высокой степени чистоты и низкому содержанию углерода. Жаростойкие стали применяются в строительстве котлов, трубопроводов, резервуаров и реакторов, рассчитанных на рабочие температуры в диапазоне от 500 до 600 °С. Кроме жаростойкости эти стали обладают высокой стойкостью к окислению и хорошими усталостными свойствами при высоких температурах. Термостойкость обеспечивается, в первую очередь, такими легирующими компонентами, как марганец и молибден.
Рекомендации по сварке	Из-за угрозы образования закалочных трещин жаростойкие стали должны предварительно нагреваться с учетом толщины листа. Для этого следует руководствоваться рекомендациями производителя стали. Используются сварочные присадочные материалы, не отличающиеся по составу от основного материала, чтобы обеспечить длительную прочность металла шва.



■ Сварка аустенитных сталей

Хром и никель являются главными легирующими элементами аустенитных материалов. В правильном соотношении (прим. 18 % хрома и 8 % никеля) размеры аустенитного участка достаточны для достижения стабильной структуры даже при комнатной температуре. В отличие от хромистых ферритных сталей, аустенитный материал не подлежит дальнейшей закалке и не намагничивается. Различают стабильные и метастабильные аустениты. В то время как стабильные аустениты при комнатной температуре не имеют ферритной структуры, ферритная составляющая в метастабильных аустенитах при комнатной температуре может достигать 10 %. Аустенитные стали можно без проблем сваривать с помощью сварочных расходных материалов с аналогичным составом. Следует учитывать, что стабильные аустениты склонны к образованию трещин в горячем состоянии. В таком случае необходимо уделить особое внимание термовложению во время сварочного процесса. Легированные марганцем присадочные материалы уменьшают степень такой опасности.

■ Сварка аустенитно-ферритных сталей (дуплексные стали)

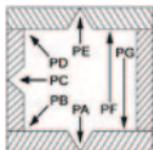
Дуплексные стали нашли широкое применение в промышленности благодаря сочетанию высокой коррозионной стойкости и высокой твердости. Такие свойства достигаются за счет повышенного содержания хрома в сочетании с азотом и молибденом. Эти стали применяются в конструкциях, подвергающихся влиянию коррозии и химических веществ, а также в офшорных конструкциях в диапазоне температур от -40 до 250 °C. Характеристики свариваемости аналогичны таковым у других высоколегированных материалов при условии применения присадок, не отличающихся по составу от основного металла.

■ Сварка ферритных хромистых сталей (хромистые ферриты)

К группе ферритных хромистых сталей относятся материалы с содержанием углерода менее 0,1 % и хрома от 13 до 30 %. В отличие от полностью аустенитных сталей они не содержат никеля. Для сварки следует использовать стабилизированные ферриты. К этой группе добавляются такие сильные карбидообразующие элементы, как титан или ниобий, которые во время сварки соединяются с углеродом. Это предотвращает соединение углерода с хромом и образование карбида хрома, тем самым препятствуя интеркристаллической коррозии. Для сварки необходимо использовать чисто ферритные присадочные материалы со слегка повышенной долей хрома, ниобия и титана, поскольку в противном случае в зоне сварки легирующие элементы могут быть потеряны. При сварке нескольких слоев можно работать с аустенитными сварочными расходными материалами со слегка повышенным содержанием хрома и молибдена. В качестве защитных газов следует применять только чистый аргон или смесь аргона с гелием, поскольку стали из-за высокого содержания хрома в расплавленном виде имеют повышенную склонность к окислению. Также не рекомендуется применять смеси аргона с водородом, используемые для аустенитных сталей. Они приводят к повышенной водородной хрупкости материала.



MIG/MAG		Стр.	
Сварочная проволока сплошного сечения	нелегированный	52	
		погодостойкий	61
	низколегированный	холодновязкие	62
		высокопрочные	64
		жаропрочный	67
	высоколегированный	нержавеющая	70
		жаропрочная	75
		жаропрочный	77
		Дуплексная сталь	81
	На основе никеля	83	
	Алюминий	86	
	На основе меди	Медь	95
		Медно-алюминиевая	96
		Медно-кремниевая	99
		Медно-оловянная	101
	Медно-никелевая	103	
Твердая наплавка	104		
Порошковая сварочная проволока	нелегированный	105	
	низколегированная - жаростойкая	112	
	низколегированная – высокопрочная	113	
	высоколегированный	114	
	высоколегированная – жаростойкая	118	
	На основе никеля	121	
	Твердая наплавка	122	



■ SW 70S G3

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A G 42 4 C1/M21 3Si1

AWS A-5.18 ER 70S-6

Номер материала 1.5125

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.9	1.5	0.015	0.012

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥420 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

500 MPa - 640 MPa

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

Допуски

TÜV / DB / GL / CE / LR

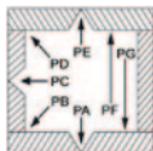
Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №	
Катушка	S200	5,0	-	0,6	097-003450-20006	
		2,0		0,8	097-003450-20208	
		5,0		0,8	097-003450-20008	
				1,0	097-003450-20010	
	B300	15		18	1,2	097-003450-20012
					0,6	097-003450-30006
					0,8	097-003450-30008
					1,0	097-003450-30010
					1,2	097-003450-30012
					1,6	097-003450-30016
					0,8	097-003450-31808
					1,0	097-003450-31810
					1,2	097-003450-31812
					1,6	097-003450-31816
Барабан	F250	250	510	0,8	097-003450-25008	
				1,0	097-003450-25010	
				1,2	097-003450-25012	


■ SW 70S G3 Ti

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Многослойная
- Прекрасно подходит для ржавых, загрязненных, покрытых грунтовкой и оцинкованных поверхностей

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A G 42 2 C/M G3Si1+Ti

AWS A-5.18 ER 70S-2

Химический анализ

C	Si	Mn	Ti
0.06	0.8	1.5	0.12

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥440 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥510 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C)

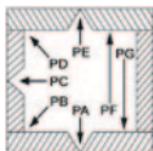
Допуски

TÜV / CE

Материалы

S185 - S355J0, S255N - S355N

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	0,6	097-003535-20006
			0,8	097-003535-20008
			1,0	097-003535-20010
	B300	15	0,8	097-003535-30008
			1,0	097-003535-30010
			1,2	097-003535-30012
			1,6	097-003535-30016



■ SW 70S G3 Bronze

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Покрит бронзой, намотан слоями
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A G 42 4 C1/M21 3Si1

AWS A-5.18 ER 70S-6

Номер материала 1.5125

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.9	1.5	0.012	0.011

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥420 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

500 MPa - 640 MPa

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

Допуски

TÜV / DB / GL / LR

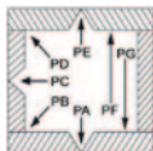
Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,6	097-003562-30006
				0,8	097-003562-30008
				1,0	097-003562-30010
				1,2	097-003562-30012
				1,6	097-003562-30016
Барабан	F250	250	510	0,8	097-003562-25008
				1,0	097-003562-25010
				1,2	097-003562-25012


■ SW 70S G3 Mec

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 42 2 C1 / G 42 4 M 21 3 Si1
AWS A-5.18	ER 70S-6
Номер материала	1.5125

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.07	0.85	1.45	0.016	0.014

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥420 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

520 МПа - 640 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

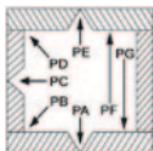
Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,8	097-003720-30008
				1,0	097-003720-30010
				1,2	097-003720-30012
Барабан	F275	275	510	0,8	097-003720-27508
				1,0	097-003720-27510
	F450	450	590	1,2	097-003720-27512
				1,0	097-003720-45010
				1,2	097-003720-45012



■ SW 70 G3Si1 Brillance

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Очень низкое образование брызг во всех диапазонах мощности
- Оптимально подходит для автоматизированной сварки
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев

DIN EN ISO 14341-A

G 46 4 M21 3Si1 / G 42 2
C1 3Si1

AWS A-5.18

ER 70S-6

Номер материала

1.5125

Химический анализ

C	Si	Mn
0.08	0.87	1.42

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥25 % ≥420 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥520 MPa

Работа развития трещины, Av

≥85 J (20 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

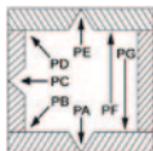
Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,8	097-004856-30008
				1,0	097-004856-30010
				1,2	097-004856-30012
				1,6	097-004856-30016
Барабан	F250	250	510	0,8	097-004856-25008
				1,0	097-004856-25010
				1,2	097-004856-25012


■ SW 70S G4

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 46 2 C1 4 Si1 / G 46 4 M21 4 Si1
AWS A-5.18	ER 70S-6
Номер материала	1.5130

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.08	1	1.7	0.02	0.015

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥460 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

530 J - 680 MPa

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

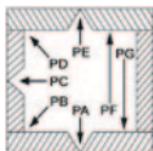
Допуски

TÜV / DB / GL / CE

Материалы

 S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2,
 20MnNb6, L210 - L360N
 Судостроительные стали A, B, D, E

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003451-20008
				1,0	097-003451-20010
				1,2	097-003451-20012
	B300	15		0,8	097-003451-30008
				1,0	097-003451-30010
				1,2	097-003451-30012
				1,6	097-003451-30016
				0,8	097-003451-31808
				1,0	097-003451-31810
	18	18		1,2	097-003451-31812
				1,6	097-003451-31816
				1,0	097-003451-25010
Барабан	F250	250	510	1,2	097-003451-25012
				1,6	097-003451-25016



■ SW 70S G4 Bronze

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Покрыт бронзой, намотан слоями
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 46 2 C1 4 Si1 / G 46 4 M21 4 Si1
AWS A-5.18	ER 70S-6
Номер материала	1.5130

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.08	1	1.7	0.02	0.015

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥460 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

530 MPa - 680 MPa

Работа развития трещины, Av

>47 J (-40 °C)

Допуски

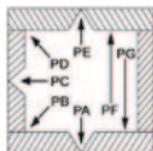
TÜV / DB / CE

Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,8	097-003564-30008
				1,0	097-003564-30010
				1,2	097-003564-30012
				1,6	097-003564-30016
Барабан	F250	250	510	1,0	097-003564-25010
				1,2	097-003564-25012
				1,6	097-003564-25016


■ SW 70S G4 Mec

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 46 2 C1 4 Si1 / G 46 4 M21 4 Si1
AWS A-5.18	ER 70S-6
Номер материала	1.5130

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.07	0.95	1.75	0.011	0.014

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

520 МПа - 640 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

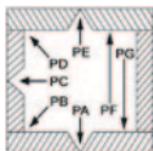
Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285NH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,8	097-003713-30008
				1,0	097-003713-30010
				1,2	097-003713-30012
Барабан	F275	275	510	0,8	097-003713-27508
				1,0	097-003713-27510
	F450	450	590	1,2	097-003713-27512
				1,0	097-003713-45010
				1,2	097-003713-45012



■ SW 70 G4Si1 Brillance

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Очень низкое образование брызг во всех диапазонах мощности
- Оптимально подходит для автоматизированной сварки
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 46 4 M21 3Si1 / G 42 2 C1 3Si1
AWS A-5.18	ER 70S-6
Номер материала	1.5130

Химический анализ

C	Si	Mn
0.07	0.97	1.65

Защитный газ

C1 / M21 / M22 - M33

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥25 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

520 МПа - 560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥90 J (20 °C)

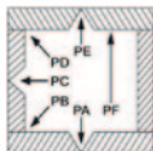
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S185 - S355G1, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH - P285GH, P235 - P355T2, 20MnNb6, L210 - L360N
 Судостроительные стали A, B, D, E
 Стальное литье GS-38 - GS-52

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	-	0,8	097-004857-30008
				1,0	097-004857-30010
				1,2	097-004857-30012
				1,6	097-004857-30016
Барабан	F250	250	510	0,8	097-004857-25008
				1,0	097-004857-25010
				1,2	097-004857-25012


■ SW 80S NiCu

- Нелегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Для сварки сталей, устойчивых к погодным условиям


Стандарты

DIN EN ISO 14341-A G 42 2 M Z

AWS A-5.28 ER 80S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni	Cu
0.08	0.8	1.4	0.8	0.4

Защитный газ

C1 / M2 / M3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥450 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥550 MPa

Работа развития трещины, Av

≥80 J (20 °C) / ≥47 J (-20 °C)

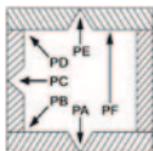
Допуски

DB / CE

Материалы

S235JRW - S355J2G1W, 9CrNiCuP3-2-4

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	0,8	097-003524-30008
			1,0	097-003524-30010
			1,2	097-003524-30012



■ SW 80S Ni1

- Сварочная проволока сплошного сечения для сварки холодновязких мелкозернистых конструкционных сталей
- Для рабочих температур до -60 °C
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Рекомендуется для заварки корня шва

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A G 46 6 M21 3Ni1

AWS A-5.28 ER 80S-Ni1

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni
0.09	0.5	1.05	0.9

Защитный газ

C1 / M2 / M3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥24 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-60 °C)

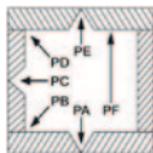
Допуски

CE

Материалы

P420NH, Gp240GH-GP280GH, S185-S355G1, S255-S355N

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003622-30010
			1,2	097-003622-30012



■ SW 80S Ni2

- Сварочная проволока сплошного сечения для сварки холодновязких мелкозернистых конструкционных сталей
- Для рабочих температур до -60 °C
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Рекомендуется для заварки корня шва

Стандарты

DIN EN ISO 14341-A	G 46 4 M21 2Ni2
AWS A-5.28	ER 80S-Ni2

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni
0.09	0.52	1.1	2.45

Защитный газ

C1 / M21

Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥570 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-90 °C) / ≥100 J (20 °C)

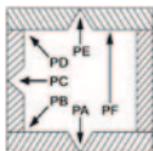
Допуски

CE

Материалы

S255N — S380N, S255NL, 14Ni6, 12Ni14

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003640-30010
			1,2	097-003640-30012



■ SW 100S NiMo

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Сварочные расходные материалы повышенной прочности для автомобилестроения
- Для сварки высокопрочных мелкозернистых конструкционных сталей с ограничением по участку до 690 МПа
- Для сварки листов толщиной до 30 мм и угловых швов таврового соединения
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 16834-A	G 69 4 M / G 62 4 C ZMn3Ni1Mo
AWS A-5.28	ER 100S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni	Mo	Ti
0.08	0.57	1.77	1	0.38	0.15

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥18 % ≥690 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥740 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C) / ≥47 J (-40 °C)

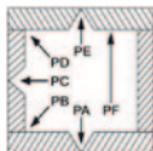
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S690QL, S700MC, S420N - S500N, P420NH - P500NH, S420NL - S500NL

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003525-30010
			1,2	097-003525-30012


■ SW 100S NiMoCr

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Для сварки высокопрочных мелкозернистых конструкционных сталей с ограничением по участку до 690 МПа
- Сварочные расходные материалы повышенной прочности для автомобилестроения и строительства кранов
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc

Стандарты

DIN EN ISO 16834-A	G 69 4 M Mn3Ni1CrMo
AWS A-5.28	ER 100S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V
0.09	0.52	1.57	0.3	1.4	0.25	0.09

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥690 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥760 МПа

Работа развития трещины, Av

≥140 J (20 °C) / ≥47 J (-40 °C)

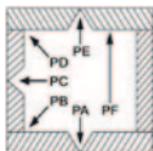
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S690QL1, S420N - S500N, P420NH - P500NH, S420NL - S500NL, S690QL

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003548-30010
			1,2	097-003548-30012



■ SW 120S NiMoCr

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Сварочные расходные материалы повышенной прочности для автомобилестроения и строительства кранов
- Для сварки высокопрочных, мелкозернистых конструкционных сталей, закаленных путем охлаждения в воде
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Подходит для сварки EWM forceArc

Стандарты

DIN EN ISO 16834-A	G 89 6 M Mn4Ni2CrMo
AWS A-5.28	ER 120S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.09	0.8	1.8	0.31	2.2	0.55

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 14 % ≥ 885 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 940 МПа

Работа развития трещины, Av

≥ 70 J (20 °C) / ≥ 47 J (-60 °C)

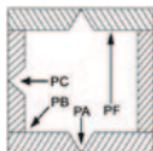
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S890QL, S960QL, S690QL, S690QL1

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003558-30010
			1,2	097-003558-30012



■ SW 80S Mo

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Жаропрочная присадка для изготовления трубопроводов и резервуаров
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Максимальная рабочая температура 500 °C
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A	G MoSi
AWS A-5.28	ER 80S-G
Номер материала	1.5424

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.6	1.15	0.52

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C) / ≥47 J (-20 °C)

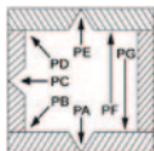
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

P235G1TH - P255G1TH, P265 GH, P310GH, 16Mo3, L320, L360NB - L415NB

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003547-30010
			1,2	097-003547-30012
			1,6	097-003547-30016



■ SW 80S CrMo1

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Жаропрочная присадка для изготовления трубопроводов и резервуаров
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Макс. рабочая температура 550°C
- Подходит для сварки EWM forceArc и coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A G CrMo1Si

AWS A-5.28 ER 80S-G

Номер материала 1.7339

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.1	0.6	1	1.2	0.52

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥305 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥450 MPa

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C) / ≥47 J (-10 °C)

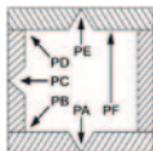
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

13CrMo4-5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003546-30010
			1,2	097-003546-30012



■ SW 90S CrMo2

- Низколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Жаропрочная присадка для изготовления трубопроводов и резервуаров
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Максимальная рабочая температура 600 °C
- Для промышленных, ремесленных и ремонтных предприятий

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A	G CrMo2Si
AWS A-5.28	ER 90S-G
Номер материала	1.7384

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.08	0.6	0.92	2.45	1

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥355 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥540 MPa

Работа развития трещины, Av

≥80 J (20 °C)

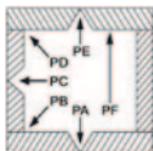
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

10CrMo9-10, 10CrSiMoV7

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003526-30010
			1,2	097-003526-30012
			1,6	097-003526-30016



■ SW 307 Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Упрочняющий

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 18 8 Mn

AWS A-5.9 ER 307 Si

Номер материала 1.4370

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,08	0,9	7	18	8

Защитный газ

M13 / M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 МПа

Работа развития трещины, Av

≥140 J (20 °C) / ≥32 J (-196 °C)

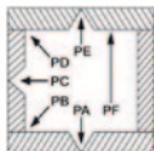
Допуски

TÜV / CE

Материалы

Разные по составу стали (черные и белые соединения), плакирование, буферные слои для наплавки слоев высокой твердости, стали с высоким содержанием углерода и трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцевистая сталь (например, 1.3401)

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003473-20008
				1,0	097-003473-20010
	BS300	15		0,8	097-003473-30008
				1,0	097-003473-30010
				1,2	097-003473-30012
Барабан	F250	250	510	1,6	097-003473-30016
				1,0	097-003473-25010
				1,2	097-003473-25012


■ SW 308 L Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Для нержавеющих хромоникелевых сталей с низким содержанием углерода
- Максимальная рабочая температура 350 °C
- Применяется для стабилизированных и нестабилизированных хромоникелевых сталей
- Холодновязкий до -196 °C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A	G 19 9 L Si
AWS A-5.9	ER 308 L Si
Номер материала	1.4316

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.02	0.9	1.8	19	9

Защитный газ

M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥42 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 МПа

Работа развития трещины, Av

≥50 J (-196 °C) / ≥120 J (20 °C)

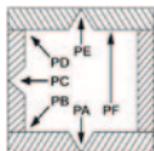
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, 1.4541, 1.4550, 1.4552

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003544-20008
				1,0	097-003544-20010
	BS300	15		0,8	097-003544-30008
				1,0	097-003544-30010
				1,2	097-003544-30012
1,6	097-003544-30016				
Барабан	F250	250	510	1,0	097-003544-25010



■ SW 309 L Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Макс. рабочая температура 300°C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 23 12 L Si

AWS A-5.9 ER 309 L Si

Номер материала 1.4332

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.02	0.8	1.8	23.5	13

Защитный газ

M12 / M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥450 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (-120 °C)

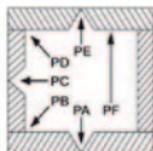
Допуски

TÜV / CE

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (чорно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003554-30008
			1,0	097-003554-30010
			1,2	097-003554-30012
			1,6	097-003554-30016



■ SW 410 NiMo

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Подходит для сварки сходных по составу мартенситно-ферритных сталей
- Применяется для производства водяных турбин, компрессоров, при строительстве паротурбинных электростанций
- Стойкий к воздействию пара, пресной и морской воды

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A	G 13 4
AWS A-5.9	ER 410 NiMo
Номер материала	1.4351

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Cu	Ni	Cr	Nb
0.03	0.3	0.4	0.5	0.3	4.5	13	0.5

Защитный газ

M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 10 % ≥ 750 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 950 МПа

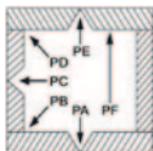
Работа развития трещины, Av

≥ 35 J (20 °C)

Материалы

1.4313, 1.4317, 1.4351, 1.4414

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003589-30008
			1,0	097-003589-30010
			1,2	097-003589-30012
			1,6	097-003589-30016



■ SW 904 L

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Подходит для сварки котельной и трубной стали
- Стойкий к воздействию серо- и хлорсодержащих сред
- Макс. рабочая температура 400°C
- Холодновязкий до -196 °C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 20 25 5 Cu L

AWS A-5.9 ER 385

Номер материала 1.4539

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Nb	Cr	Ni	Cu	Co	Al	N	B
0.02	0.3	1.5	4.2	0.05	19.8	25	1.4	0.5	0.5	0.05	0.003

Защитный газ

I1 / I3 (20 - 30 % He)

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥410 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 МПа

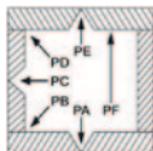
Работа развития трещины, Av

≥130 J (-196 °C)

Материалы

1.4529,1.4539

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	-	0,8	097-003634-30008
				1,0	097-003634-30010
				1,2	097-003634-30012
				1,6	097-003634-30016
Барабан	F250	250	510	1,2	097-003634-25012



■ SW 309 H

- Соединительная сварка и наплавка на жаропрочные стали CrSi, CrAl и CrNiSi
- Для не отличающихся по составу жаропрочных и стойких к образованию окалины сталей
- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Стойкая к образованию окалины до 950 °С
- Благодаря высокому содержанию дельта-феррита не склонна к образованию трещин в горячем состоянии

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 22 12 H

AWS A-5.9 ER 309 Si

Номер материала 1.4829

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.1	0.9	1.7	22	11.5	Остаток

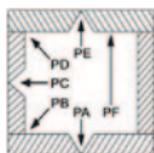
Защитный газ

M12 / M13

Материалы

1.4828, 1.4826, 1.4833, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4710, 1.4740, 1.4829, 1.4832, 1.4878, 1.4713

кг	Упаковочная единица	Канистра	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
15	Катушка	BS300	0,8	097-004878-30008
			1,0	097-004878-30010
			1,2	097-004878-30012



■ SW 310

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Материал для сварки из полностью аустенитной хромоникелевой стали
- Для сварки жаропрочных сталей
- Стойкий к образованию окалины до 1150 °C
- Не устойчив в газах с содержанием серы

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 25 20

AWS A-5.9 ER 310

Номер материала 1.4842

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.11	0.4	1.5	25	20

Защитный газ

M12 / M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥590 МПа

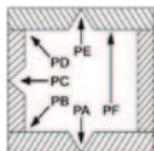
Работа развития трещины, Av

≥170 J (20 °C) / ≥60 J (-196 °C)

Материалы

1.4710, 1.4713, 1.4726, 1.4745, 1.4823, 1.4832, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4845, 1.4846, 1.4848, 1.4849

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	0,8	097-003513-30008
			1,0	097-003513-30010
			1,2	097-003513-30012
			1,6	097-003513-30016



■ SW 312

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Материал для сварки имеет ферритово-аустенитную структуру
- Высокая прочность и износостойкость после сварки
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °С
- Трансформатор подходит

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A	G 29 9
AWS A-5.9	ER 312
Номер материала	1.4337

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.5	1.9	29	9

Защитный газ

M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥25 % ≥600 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥750 МПа

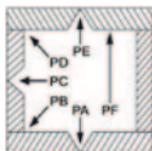
Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °С)

Материалы

коррозионностойкая подобная по составу сталь и стальное литье (например, 1.4762, 1.4085), трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь, ремонтные и износостойкие покрытия

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	0,8	097-003514-30008
			1,0	097-003514-30010
			1,2	097-003514-30012
			1,6	097-003514-30016



■ SW 316 L Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Для нержавеющей хромоникелевых сталей с низким содержанием углерода
- Макс. рабочая температура 400°C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 19 12 3 L Si

AWS A-5.9 ER 316 L Si

Номер материала 1.4430

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Cr	Ni
0.02	0.85	1.85	2.7	19	12

Защитный газ

M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥37 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥610 МПа

Работа развития трещины, Av

≥120 J (-60 °C)

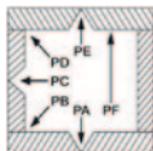
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	0,8	097-003545-20008
			1,0	097-003545-20010
	B5300	15	0,8	097-003545-30008
			1,0	097-003545-30010
			1,2	097-003545-30012
			1,6	097-003545-30016



■ SW 318 Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Применяется для сварки стабилизированных хромоникелевых сталей
- Повышенная стойкость к коррозии благодаря высокому содержанию ниобия и молибдена
- Макс. рабочая температура 400°C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 19 12 3 Nb Si

AWS A-5.9 ER 318 Si

Номер материала 1.4576

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Nb	Cr	Ni
0.04	0.8	1.8	2.7	0.5	19.5	12.5

Защитный газ

M12 / M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥36 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥610 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C)

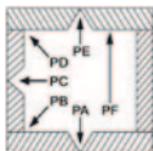
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4408, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003476-20008
				1,0	097-003476-20010
	BS300	15		0,8	097-003476-30008
				1,0	097-003476-30010
				1,2	097-003476-30012
1,6	097-003476-30016				
Барабан	F250	250	510	1,0	097-003476-25010



■ SW 347 Si

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Прокален и намотан слоями
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Применяется для сварки стабилизированных хромоникелевых сталей
- Подходит для соединительной сварки нержавеющей и термостойких сталей
- Отличная свариваемость, высокие характеристики текучести
- Макс. рабочая температура 400°C
- Стойкий к образованию окалины до 800 °C
- Холодновязкий до -196 °C

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 19 9 Nb Si

AWS A-5.9 ER 347 Si

Номер материала 1.4551

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Nb	Cr	Ni	Cu
0.05	0.8	1.2	0.4	0.5	19.5	9.7	0.4

Защитный газ

M11 / M12 / M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥400 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 MPa

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C)

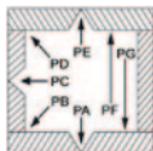
Допуски

CE

Материалы

мартенситные хромистые стали, прецизионное литье и стальное литье с соотношением 13 % хрома и 4 % никеля 1.4541, 1.4550, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003568-30008
			1,0	097-003568-30010
			1,2	097-003568-30012
			1,6	097-003568-30016


■ SW 2209 Duplex

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Использование при температуре от -40 до 250 °C
- Для ферритно-аустенитных хромо-никелево-молибденовых сталей
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 22 9 3 LN

AWS A-5.9 ER 2209

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0.015	0.4	1.8	22.5	9	3	0.15

Защитный газ

M12 / M13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥810 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥620 МПа

Работа развития трещины, Av

≥65 J (-60 °C) / ≥120 J (20 °C)

Допуски

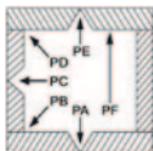
TÜV / CE / DB

Материалы

1.4462, 1.4417, 1.4460, 1.4362

Черные/белые соединения

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003516-30008
			1,0	097-003516-30010
			1,2	097-003516-30012
			1,6	097-003516-30016



■ SW 2594 Super Duplex

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Максимальная рабочая температура конечного изделия: 250 °C
- Для ферритно-аустенитной стали типа «Супердуплекс»

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A G 25 9 4 N L

AWS A-5.9 ER 2594

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	S	P	Cu
0.03	0.45	0.6	25	9.2	4	0.25	0.01	0.025	0.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥27 % ≥695 J

Предел прочности при растяжении, Rm

≥900 МПа

Работа развития трещины, Av

≥135 J (-50 °C)

Допуски

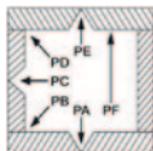
TÜV

Материалы

Супердуплексные хромистые стали (25 %), например 1.4501 X2CrNiMoCuWN 25-7-4
 И S 32750, S 32760

Черные/белые соединения

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003704-30008
			1,0	097-003704-30010
			1,2	097-003704-30012
			1,6	097-003704-30016


■ SW 625

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Макс. рабочая температура деталей 1000°C
- Холодновязкий до -196 °C
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °C
- Стойкость металла шва к воздействию фосфорной, соляной, серной и азотной кислот
- Подходит для длительного применения в температурном диапазоне от -196 до 550 °C

Стандарты

DIN EN ISO 18274	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
AWS A-5.14	ER NiCrMo3
Номер материала	2.4831

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0.01	0.1	0.05	22	64	9	3.6

Защитный газ

M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

 35 % ≥ 480 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm
 ≥ 780 J

Работа развития трещины, Av

60 J (-196 °C)

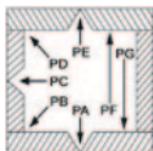
Допуски

TÜV

Материалы

Сплав 625, сплав 800 и подобные по составу хромоникелевые сплавы 1.4529, 1.4539, 1.4558, 1.4876, 1.5680, 1.5681, 1.5662, 2.4605, 2.4618, 2.4856, 2.4858, 2.4951, 2.4952

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	0,8	097-003515-30008
			1,0	097-003515-30010
			1,2	097-003515-30012



■ SW NiCr82

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Холодновязкий до -196 °С
- Стойкий к образованию окалины до 1200 °С
- Для коррозионностойкого легирования никелем, нержавеющейми сталями и углеродистыми сталями
- Устойчив к ломкости
- Высокие показатели прочности и длительной прочности
- Черно-белые соединения в нефтехимии и морском оборудовании (например, печные агрегаты)

Стандарты

DIN EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Nb)

AWS-SFA-5.14 ER NiCr 3

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe	Nb	Cu	Co	Ti	S	P
0.05	0.5	3.5	22	67	3	3	0.5	0.1	0.75	0.015	0.015

Защитный газ

I1 / I3 (40 % He)

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥480 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥780 J

Работа развития трещины, Av

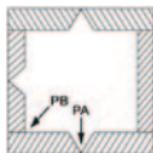
60 J (-196 °С)

Материалы

1.4558, 1.4859, 1.4861, 1.4876, 1.4877, 1.4885, 1.4958, 1.4968, 2.4669, 2.4694, 2.4816, 2.4817, 2.4867, 2.4867, 2.4869, 2.4951, 2.4952

Никелевые сплавы, смешанные соединения (также при температурах >300 °С), плакирование, наплавка

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	15	0,8	097-003586-30008
			1,0	097-003586-30010
			1,2	097-003586-30012
			1,6	097-003586-30016


■ SW NiFe55

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Холодная сварка серого, ковкого и высокопрочного чугуна
- Высокая трещиностойкость и прочность
- Устойчив к ломкости

Химический анализ

C	Si	Mn	Cu	Co	Ni	Fe
0.03	0.1	0.5	0.04	0.02	55.1	Остаток

Защитный газ

I1 / M12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥280 МПа

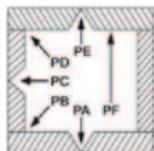
Предел прочности при растяжении, Rm

580 МПа

Материалы

Серый, ковкий и высокопрочный чугун

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S300	15	0,8	097-003572-30008
			1,0	097-003572-30010
			1,2	097-003572-30012
			1,6	097-003572-30016



■ SW 1450 99,5Ti

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- Титан образует мелкозернистые формирования и улучшает механические свойства
- Менее чувствителен к образованию трещин в горячем состоянии, чем у чистого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 1450 (Al99,5Ti)

AWS A-5.10 ER 1450

Номер материала 3.0805

Химический анализ

Ti	Al
0.15	99.5

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥20 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥65 MPa

Допуски

TÜV / DB / CE

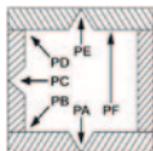
Диапазон плавления

647 °C - 658 °C

Материалы

Al99,5Ti, Al99,3, Al99,5, Al99,6, Al99,7, Al99,85,

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	7,0	0,8	097-004818-30008
			1,0	097-004818-30010
			1,2	097-004818-30012
			1,6	097-004818-30016


■ SW 3103 Mn1

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- Сплав для судовой, морской техники и техники морского бурения
- Устойчив к воздействию морской воды

Стандарты
DIN EN ISO 18273 S AL 3103 (AlMn1)

AWS A-5.10 ER 3103

Химический анализ

Mn	Si	Mg	Al
1.2	0.3	0.2	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥24 % ≥35 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥90 MPa

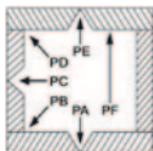
Диапазон плавления

648 °C - 657 °C

Материалы

AlMn0,6, AlMn1, AlMn0,2Mg0,1, AlMn1Mg0,5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	7,0	-	0,8	097-004819-30008
				1,0	097-004819-30010
				1,2	097-004819-30012
Барабан	F100	100	590	1,0	097-003509-10010
				1,2	097-003509-10012



■ SW 4043 Si5

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- 5% кремния
- Низкая прочность без обработки
- Подходит для заключительного анодирования
- Устойчив к образованию трещин в горячем состоянии
- Основная область применения — сварка литого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S Al 4043A (AlSi5(A))

AWS A-5.10 ER 4043

Номер материала 3.2245

Химический анализ

Si	Al
5	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥8 % ≥40 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥120 MPa

Допуски

DB / CE

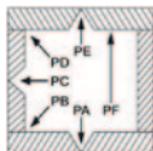
Диапазон плавления

573 °C - 625 °C

Материалы

AlSiMg, AlMgSi

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	2,0	0,8	097-004820-20008
			1,0	097-004820-20010
	BS300	7,0	0,8	097-004820-30008
			1,0	097-004820-30010
			1,2	097-004820-30012



■ SW 4047 Si12

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- 12 % кремния
- Низкая прочность без обработки
- Не подходит для заключительного анодирования
- Основная область применения — сварка литого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273	S AL 4047A (AlSi12(A))
AWS A-5.10	ER 4047
Номер материала	3.2585

Химический анализ

Si	Al
12	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥5 % ≥60 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥130 МПа

Допуски

DB / CE

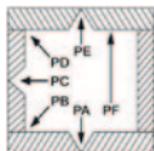
Диапазон плавления

575 °C - 585 °C

Материалы

AlSiMg, AlMgSi

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B5300	7,0	0,8	097-004817-30008
			1,0	097-004817-30010
			1,2	097-004817-30012
			1,6	097-004817-30016



■ SW 5087 Mg4,5 MnZr

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Очень хорошие механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 5087 (AlMg4,5MnZr)

AWS A-5.10 ER 5087

Номер материала 3.3546

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Zr	Al
4.5	1	0.15	0.15	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥17 % ≥125 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥275 MPa

Допуски

TÜV / DB / GL / CE / ABS

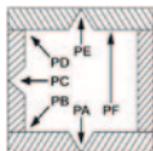
Диапазон плавления

574 °C - 638 °C

Материалы

AlMg3,5, AlMg4,5, AlMg5, AlMg3,5Mn, AlMg3,5Mn0,4, AlMg4,5Mn0,7, AlMg5Mn0,4, AlMg5Mn1, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Катушка	B5300	7,0	0,8	097-003644-30008
			1,0	097-003644-30010
			1,2	097-003644-30012
			1,6	097-003644-30016



■ SW 5183 Mg4,5 Mn

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- 4,5% магния, 0,7% марганца
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273	S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)
AWS A-5.10	ER 5183
Номер материала	3.3548

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Al
4.5	0.7	0.15	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥17 % ≥125 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥275 МПа

Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE / ABS

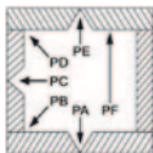
Диапазон плавления

574 °C - 638 °C

Материалы

AlMg3,5, AlMg4,5, AlMg5, AlMg3,5Mn, AlMg3,5Mn0,4, AlMg4,5Mn0,7, AlMg5Mn0,4, AlMg5Mn1, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	2,0	1,0	097-003643-20010
			1,2	097-003643-20012
	B5300	7,0	0,8	097-003643-30008
			1,0	097-003643-30010
			1,2	097-003643-30012
			1,6	097-003643-30016



■ SW 5183 Mg4,5 Mn Premium

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- Для трудносвариваемых соединений
- Оптимизированные качества поверхности благодаря специальному процессу очистки
- Многошаровая оболочка
- 4,5% магния, 0,7% марганца
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273	S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)
AWS A-5.10	ER 5183
Номер материала	3.3548

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Al
4.5	0.7	0.15	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥17 % ≥125 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥275 МПа

Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE / ABS

Диапазон плавления

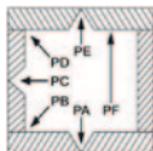
574 °C - 638 °C

Материалы

AlMg3,5, AlMg4,5, AlMg5, AlMg3,5Mn, AlMg3,5Mn0,4, AlMg4,5Mn0,7, AlMg5Mn0,4, AlMg5Mn1, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS 300	7,0	1,2	097-003686-30012

▶ Другие размеры по запросу!


■ SW 5356 Mg5

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- 5% магния
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273	S AL 5356 (AlMg5Cr)
AWS A-5.10	ER 5356
Номер материала	3.3556

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Ti	Al
5	0.15	0.1	0.1	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥8 % ≥120 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥250 МПа

Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

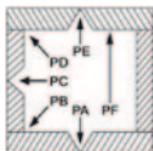
Диапазон плавления

575 °C - 633 °C

Материалы

AlMg3, AlMg4,5, AlMg5, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg3

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	S200	2,0	-	0,8	097-003645-20008
				1,0	097-003645-20010
	BS300	7,0		0,8	097-003645-30008
				1,0	097-003645-30010
				1,2	097-003645-30012
Барабан	F100	100	590	1,6	097-003645-30016
				1,0	097-003645-10010
				1,2	097-003645-10012



■ SW 5754 Mg3

- Алюминиевый электрод для сварки MIG из проволоки сплошного сечения
- 3 % Magnesium
- Средняя прочность и устойчивость к коррозии
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S Al 5754 (AlMg3)

AWS A-5.10 ER 5754

Номер материала 3.3536

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Al
3	0.3	0.3	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥80 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥190 МПа

Допуски

TÜV / DB / GL / CE

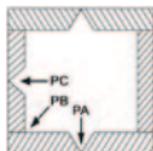
Диапазон плавления

615 °C - 642 °C

Материалы

AlMg1, AlMg2, AlMg2,5, AlMg3,5, AlMg0,5Mn, AlMg1Mn0,5, AlMg2Mn0,8, AlMgSi0,5, AlMgSi0,7

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	2,0	0,8	097-003646-20008
			1,0	097-003646-20010
	BS300	7,0	0,8	097-003646-30008
			1,0	097-003646-30010
			1,2	097-003646-30012
			1,6	097-003646-30016



■ SW OF Cu

- Бескислородные медные сплавы
- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Высокое сопротивление истиранию и износу
- Очень хорошая текучесть

Химический анализ

Cu
99,95

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥40 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥200 МПа

Работа развития трещины, Av

60 J (20 °C)

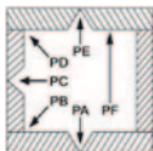
Твердость

50 НВ

Материалы

Соединение медных компонентов и паяных профильных деталей, подходит для печной пайки, применяется в вакуумной технике, а также в авиационной и космической промышленности

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003610-30010
			1,2	097-003610-30012



■ SW CuAl8

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Сварное соединение материалов на основе меди и разл. листовой стали
- Износостойкая наплавка на сталь
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии. Устойчивость к воздействию морской воды
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 6100 (CuAl7)
AWS A-5.7	ER CuAl-A1
BS 2901 part 3	C 28
Номер материала	2.0921

Химический анализ

Al	Mn	Ni	Cu
8	0.2	0.3	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥40 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥430 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C)

Твердость

100 HB

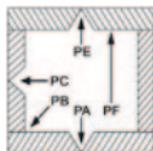
Диапазон плавления

1030 °C - 1040 °C

Материалы

CuAl5, CuAl8, CuAl9, CuZn20Al

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003486-20008
				1,0	097-003486-20010
	B300	15		0,8	097-003486-30008
				1,0	097-003486-30010
				1,2	097-003486-30012
			1,6	097-003486-30016	
Барабан	F200	200	510	1,0	097-003486-20110



■ SW CuAl9Ni5

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Износостойкая наплавка на сталь
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc
- Соединительная сварка литых и кованных деталей из алюминиево-никелевой бронзы
- Наплавка на сталь и алюминиевую бронзу, включая многокомпонентные сплавы
- Металл шва коррозионностойкий и устойчивый к морской воде

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 6328 (CuAl9Ni5Fe3Mn2)
AWS A-5.7	ER CuNiAl
BS 2901 part 3	C 26 Ni
Номер материала	2.0923

Химический анализ

Al	Ni	Fe	Mn	Si	Pb	Cu
9	5	4	1.5	0.2	0.02	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

>10 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C)

Диапазон плавления

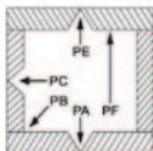
1015 °C - 1045 °C

Материалы

CuAl11Ni6Fe5, CuAl10Ni5Fe4

Медно-алюминиево-никелевые сплавы

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	1,2	097-003567-30012



■ SW CuAlBz9Fe

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc
- Высокое сопротивление истиранию и износу
- Наплавка на сталь и алюминиевую бронзу, включая многокомпонентные сплавы
- Очень хорошая текучесть
- Соединительная сварка медно-алюминиевых материалов

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 6180 (CuAl10Fe)
AWS A-5.7	ER CuAl-A2
BS 2901 part 3	C 13
Номер материала	2.0937

Химический анализ

Al	Fe	Mn	Ni	Cu
9.5	1.1	1	0.8	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥35 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥500 МПа

Работа развития трещины, Av

≥95 J (20 °C)

Твердость

140 HB

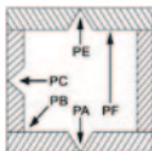
Диапазон плавления

1030 °C - 1040 °C

Материалы

CuAl8Fe3

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /мм	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	15	-	1,0	097-003571-30010
				1,2	097-003571-30012
				1,6	097-003571-30016
Барабан	F200	200	510	1,0	097-003571-20110



■ SW CuSi2

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Отличная свариваемость, высокие характеристики текучести
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc
- Специально разработано для листовой стали с покрытием, используемой в автомобильной промышленности
- Соединительная сварка материалов на основе меди, а также низколегированной стали и чугуна

Стандарты

DIN EN ISO 24373 S Cu 6511 (CuSi2Mn1)

AWS A-5.7 ER CuSi-A

Химический анализ

Si	P	Mn	Sn	Cu
1.8	0.01	1	0.22	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥45 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥285 MPa

Работа развития трещины, Av

≥75 J (20 °C)

Твердость

62 HB

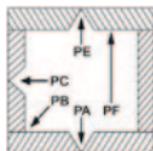
Диапазон плавления

1030 °C - 1050 °C

Материалы

CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuZn5, CuZn10, CuZn15

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003565-30010
			1,2	097-003565-30012



■ SW CuSi3

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Сварное соединение материалов на основе меди и разл. листовой стали
- Наплавка на сталь
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 6560 (CuSi3Mn)
AWS A-5.7	ER CuSi-A
BS 2901 part 3	C 9
Номер материала	2.1461

Химический анализ

Si	Mn	Cu
2.8	0.9	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥40 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥350 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C)

Твердость

80 HB

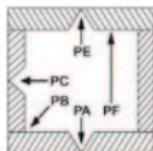
Диапазон плавления

965 °C - 1035 °C

Материалы

CuSi2Mn, CuSi3Mn, CuZn5, CuZn10, CuZn15

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр барабана /ММ	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	S200	5,0	-	0,8	097-003485-20008
				1,0	097-003485-20010
	B300	15		0,8	097-003485-30008
				1,0	097-003485-30010
				1,2	097-003485-30012
Барабан	F200	200	510	1,0	097-003485-20110



■ SW CuSn1

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 1898 (CuSn1)
AWS A-5.7	ER Cu
Номер материала	2.1006
BS 2901 part 3	C 7

Химический анализ

Sn	Mn	Si	P	Cu
0.85	0.25	0.2	0.01	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥30 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥220 МПа

Работа развития трещины, Av

≥75 J (20 °C)

Твердость

60 HB

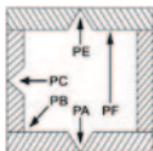
Диапазон плавления

1020 °C - 1050 °C

Материалы

OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu, CuZn0,5

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003559-30010
			1,2	097-003559-30012



■ SW CuSn6

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Малое количество ошибок за счет соблюдения строгих допусков, намотан слоями
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Рекомендуется импульсная дуга, разрешено coldArc
- Соединительная сварка материалов на основе меди, а также низколегированной стали и чугуна

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 5180A (CuSn6P)
AWS A-5.7	ER CuSn-A
BS 2901 part 3	C 11
Номер материала	2.1022

Химический анализ

Sn	P	Cu
6.3	0.2	Остаток

Защитный газ

I1

Удлинение, A5

≥20 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥260 МПа

Работа развития трещины, Av

≥32 J (20 °C)

Твердость

80 HB

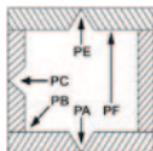
Диапазон плавления

910 °C - 1040 °C

Материалы

CuSn4, CuSn6, CuSn8

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	0,8	097-003614-30008
			1,0	097-003614-30010
			1,2	097-003614-30012
			1,6	097-003614-30016


■ SW CuNi30 Fe

- Электродная проволока сплошного сечения на основе меди
- Особенно хорошо подходит для соединений и наплавки на медно-никелевые материалы с долей никеля до 30 %
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Кораблестроение и строительство трубопроводов, а также химическая промышленность
- Устойчив к воздействию морской воды

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)
AWS A-5.7	ER CuNi
Номер материала	2.0837

Химический анализ

Ni	Mn	Fe	Ti	Cu
31	0.8	0.5	0.4	Остаток

Защитный газ

Argon

Удлинение, A5

≥36 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥420 МПа

Работа развития трещины, Av

240 J (40 °C)

Твердость

115 HB

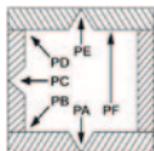
Диапазон плавления

1180 °C - 1240 °C

Материалы

CuNi20Fe (2.0878), CuNi30Fe (2.0882), CuNi10Fe1Mn (2.0872), CuNi25

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	15	1,0	097-003501-30010
			1,2	097-003501-30012



■ SW Hard 60

- Высоколегированная электродная проволока сплошного сечения
- Омедненный, намотан в несколько слоев
- Для ударных нагрузок и истирания минералов
- Высокая доля хрома — преимущество при работе с агрессивными средами
- Твердость по Роквеллу до 60 HRC

Стандарты

DIN EN 14700 S Fe8

Номер материала 1.4718

Химический анализ

C	Si	Cr
0,45	3	9,5

Защитный газ

M21

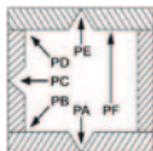
Твердость

60 HRC

Материалы

Твердая наплавка применяется для компонентов, подвергающихся сильному износу и ударам

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	15	1,0	097-003549-30010
			1,2	097-003549-30012
			1,6	097-003549-30016


FCW 70TC Metal

- Нелегированная электродная порошковая проволока для сварки MAG, изготовленная с применением металлического порошка
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев
- Прекрасное перекрытие зазоров и охват кромок шва
- Переходы швов без подрезов
- Очень высокая устойчивость к токовой нагрузке и мощность
- Также при сварке заржавевших, покрытых грунтовкой и оцинкованных заготовок агрессивной дугой

Стандарты

DIN EN ISO 17632-A T 42 2 M M/C 1 H5

AWS A-5.18 E 70C - 6 M/ -6 C

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.7	1.5

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥490 МПа

Работа развития трещины, Av

≥27 J (-20 °C)

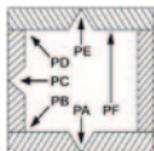
Допуски

TÜV / DB / LR / CE

Материалы

S185 - S355, P235GH - P355GH, P235T1/T2 - P460NL2, L210 - L445MB, S235 - S460QL1, API X42 - X60

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	упаковки/Шт.	Артикул №
2 катушки/картонный ящик	S200	150 - 300	5,0	1,2	2	097-003453-20012
Катушка	BS300		15		1	097-003453-30012



■ FCW 71T Basic

- Нелегированная, базовая электродная порошковая проволока для сварки MAG
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев
- Очень высокая устойчивость к образованию трещин и вязкость
- Оптимальный вариант для толстой листовой стали и жестких фиксированных конструкций
- Содержание водорода < 5% в свариваемом металле

Стандарты

DIN EN ISO 17632-A	T 42 2 B M 1 H5
AWS A-5.20	E 71T-5M-J

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.9	1.7

Защитный газ

M21

Удлинения, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥480 МПа

Работа развития трещины, Av

≥27 J (-40 °C)

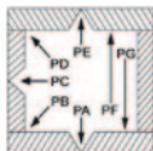
Допуски

TÜV / DB / GL / CE

Материалы

S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R

Упаковочная единица	Канистра	A (DC-)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	150 - 300	15	1,2	097-003452-30012



■ FCW T 70C Metal

- Нелегированная электродная порошковая проволока для сварки MAG, изготовленная с применением металлического порошка
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев
- Прекрасное перекрытие зазоров и охват кромок шва
- Переходы швов без подрезов
- Очень высокая устойчивость к токовой нагрузке и мощность

Стандарты

DIN EN ISO 17632-A T 46 6 M M 1 H5

AWS A-5.18 E 70C-6M

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S
0.06	0.55	1.45	0.009	0.009

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥28 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

530 МПа - 680 МПа

Работа развития трещины, Av

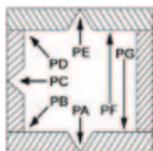
≥47 J (-40 °C)

Материалы

S185 - S355, P235GH - P355GH, P235T1/T2 - P460NL2, L210 - L445MB, S235 - S460QL1, API X42 - X60

Судостроительные стали A, B, D, AH-32 - EH 36

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
BS300	Катушка	150 - 300	15	1,2	097-003616-30012



■ FCW 71 T Rutile

- Нелегированная, рутиловая электродная порошковая проволока для сварки MAG
- Многослойная
- Быстро затвердевающий шлак
- Возможность сварки во всех позициях при одинаковой настройке аппарата
- Очень простое обращение и обучение
- Предпочтительное применение для трубных и стальных конструкций, в кораблестроении для керамики

Стандарты

DIN EN ISO 17632-A T 42 2 P M 1 H5

AWS A-5.20 E 71T-1M

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.9	1.7

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥490 МПа

Работа развития трещины, Av

≥27 J (-20 °C)

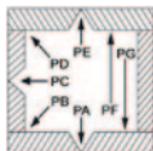
Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

Материалы

S185 - S355, P235GH - P355GH, P235T1/T2 - P460NL2, L210 - L445MB, S235 - S460QL1, API X42 - X60

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	упаковки/Шт.	Артикул №
2 катушки/картонный ящик	S200	120 - 300	5,0	1,2	2	097-003454-20012
			15		1	
Катушка	BS300	180 - 450	15	1,6	1	097-003454-30012
						097-003454-30016


■ FCW 71 T Rutile CO₂

- Нелегированная, рутиловая электродная порошковая проволока для сварки MAG
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев
- Быстро затвердевающий шлак
- Возможность сварки во всех позициях при одинаковой настройке аппарата
- Оптимизирован для сварки в CO₂
- Очень простое обращение и обучение
- Предпочтительное применение для трубных и стальных конструкций, в кораблестроении для керамики

Стандарты

EN ISO 17632-A T 42 2 P M/C H5

AWS A-5.20 E 71T-1M/-1C

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.9	1.7

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥490 МПа

Работа развития трещины, Av

≥27 J (-20 °C)

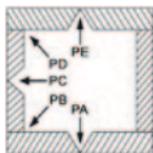
Допуски

CE

Материалы

S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	упаковки/Шт.	Артикул №
2 катушки/картонный ящик	S200	150 - 300	5,0	1,2	2	097-003517-20012
Катушка	BS300		15		1	



■ FCW 71 T Selfshield

- Нелегированная электродная порошковая проволока с самозащитой
- Без покрытия, с намоткой в несколько слоев
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Очень простое обращение и обучение
- Выдерживает высокую токовую нагрузку, сварка почти без брызг
- Уменьшенная доля бария, соблюдайте указания по технике безопасности

Стандарты

AWS A-5.20

E 71T-11

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Al
0.19	0.35	0.6	0.011	0.006	1.2

Защитный газ

--

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥21 %

≥520 МПа

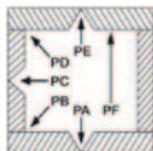
Предел прочности при растяжении, Rm

≥590 МПа

Материалы

S185 - P275JR, S355J0 - S335, P255N - P355N, P235GH, P265GH, P310GH, P295Gh, S460N, S460M

Упаковочная единица	Канистра	A (DC-)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	S200	55 - 200	2,0	0,9	097-003455-20209
			5,0		097-003455-20009
	B300	120 - 220	15	1,2	097-003455-20012
					160 - 280
				1,6	097-003455-30016


■ FCW 81T Rutile Ni1

- Нелегированная, рутиловая электродная порошковая проволока для сварки MAG
- Для рабочих температур до -60 °C
- Подходит для холодновязких мелкозернистых конструкционных сталей
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Высокие показатели сокращения подрезов — до -60°C

Стандарты

DIN EN ISO 17632-A T 46 6 1Ni P M 2 H5

AWS A-5.29 E 81T1-Ni1M-J

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni
0.09	0.7	1.4	0.01	0.01	0.95

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥19 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

550 J - 690 МПа

Работа развития трещины, Av

≥27 J (-60 °C)

Допуски

CE

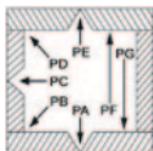
Материалы

P235 GH-P355GH, холодновязкие стали до 550 МПа

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	BS300	150 - 300	15	1,2	097-003518-30012



- низколегированная - жаростойкая



■ FCW 81T Rutile Mo

- Микролегированная рутиловая порошковая сварочная проволока
- Подходит для сварки легированной, жаропрочной котельной и трубной стали
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Прекрасная формуемость, отлично подходит для работы в неудобных положениях
- Максимальная рабочая температура 500 °C
- Отлично подходит для орбитальной сварки MAG

Стандарты

DIN EN ISO 17634 T 46 A Mo P M 1 H5

AWS A-5.29 E 81T1-A1M H4

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo
0.05	0.5	1.1	0.5

Защитный газ

M2

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥550 МПа - 680 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C)

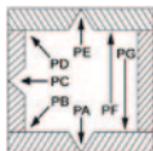
Допуски

TÜV

Материалы

P235GH - P355GH, 16Mo3, P235T1/P235T2 - P460NL2, L210 - L445MB, S255 - S460

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	80 - 170	16	1,0	097-003603-30010
		120 - 280		1,2	097-003603-30012


■ FCW 1 1 1 T NiMoCr

- Микролегированная рутиловая порошковая сварочная проволока
- Для рабочих температур до -60 °C
- Для сварки высокопрочных мелкозернистых конструкционных сталей с ограничением по участку до 690 МПа
- Сплав для судовой, морской техники и техники морского бурения
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте
- Прекрасная формуемость, отлично подходит для работы в неудобных положениях
- Отлично подходит для орбитальной сварки MAG
- Свариваемый металл, проверенный CTOD

Стандарты

EN ISO 18276-A	T 69 6 Z P M 1 H5
AWS A-5.29	E 111 T1-K3M-J H4

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Ni	P	S
0.08	0.5	1.7	0.3	2	0.015	0.015

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥17 % ≥690 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥770 МПа - 900 МПа

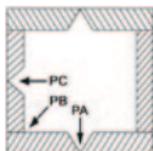
Работа развития трещины, Av

≥47 J (-60 °C)

Материалы

Трубные стали ТМ до L690М, улучшенные, высокопрочные мелкозернистые стали до S690QL, пластичные в холодном состоянии, высокопрочные мелкозернистые стали до S690G1Q11

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	B300	190 - 320	16	1,2	097-003630-30012



■ FCW 307 Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Медленно затвердевающий шлак
- Для черно-белых соединений и буферных слоев
- Рабочая температура при смешанном соединении 300°C

Стандарты

DIN EN ISO 17633-A T 18 8 Mn R M 3

AWS A-5.22 E 307LT0-1/4

Номер материала 1.4370

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
0.08	0.6	6.4	0.025	0.01	8	18	0.04	0.03

Защитный газ

C1 / M13 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥470 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (0 °C)

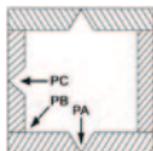
Допуски

CE

Материалы

Разные по составу стали (черные и белые соединения), плакирование, буферные слои для наплавки слоев высокой твердости, стали с высоким содержанием углерода и трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь (например, 1.3401)

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Катушка	BS300	120 - 250	15	1,2	097-003582-30012
		170 - 350	17	1,6	097-003582-31716


■ FCW 308 Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Медленно затвердевающий шлак
- Рабочая температура при смешанном соединении 300°C

Стандарты

DIN EN ISO 17633-A	T 19 9 L R C/M 3
AWS A-5.22	E 308LT0-1/4
Номер материала	1.4316

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
0.04	0.8	1.5	0.04	0.03	9.5	19.5	0.3

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥41 % ≥370 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥520 МПа

Работа развития трещины, Av

≥35 J (0 °C)

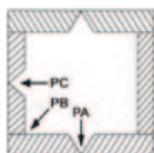
Допуски

CE, TÜV

Материалы

1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, 1.4541, 1.4550, 1.4552

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	130 - 270	15	1,2	097-003561-30012



■ FCW 309 Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Медленно затвердевающий шлак
- Для черно-белых соединений и буферных слоев
- Очень низкое содержание углерода
- Рабочая температура при смешанном соединении 300°C

Стандарты

DIN EN ISO 17633-A T 23 12 L R C/M 3

AWS A-5.22 E 309LT0-1/4

Номер материала 1.4332

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
0.04	0.8	2.5	0.04	0.03	13	23	0.5	0.5

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥520 МПа

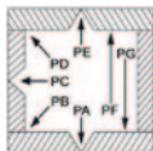
Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (черно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	80 - 150	12,5	0,9	097-003456-30009
		130 - 270	15	1,2	097-003456-30012



■ FCW 309 LP Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Для черно-белых соединений и буферных слоев
- Очень низкое содержание углерода
- Рабочая температура при смешанном соединении 300°C
- Легкорастворяющиеся шлаки

Стандарты

DIN EN ISO 17633-A	T 23 12 L P C/M 1
AWS A-5.22	E 309LT1-1/-4
Номер материала	1.4332

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
0.04	0.8	2.5	0.04	0.03	13	24	0.5	0.5

Защитный газ

C1 / M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥520 МПа

Работа развития трещины, Av

≥54 J (0 °C)

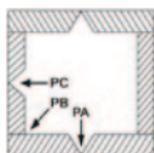
Допуски

TÜV / DB / CE / LR

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (черно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
2 катушки/ картонный ящик	S200	120 - 280	5,0	1,2	097-003519-20012
Катушка	BS300		15		097-003519-30012



■ FCW 316 Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Медленно затвердевающий шлак
- Для нержавеющей хромо-никелево-молибденовых сталей с низким содержанием углерода
- Рабочая температура до 400°C

Стандарты

AWS A-5.22	E 316LT0-1/4
DIN EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L R C/M 3
Номер материала	1.4430

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
0.04	0.8	2.5	0.04	0.03	13	19	2.5	0.5

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥380 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥485 МПа

Работа развития трещины, Av

≥44 J (0 °C)

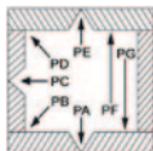
Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	70 - 170	12,5	0,9	097-003457-30009
		120 - 280	15	1,2	097-003457-30012



■ FCW 316 LP Rutile

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Быстро затвердевающие и легкорастворяющиеся шлаки
- Для нержавеющей хромо-никелево-молибденовых сталей с низким содержанием углерода
- Очень низкое содержание углерода
- Рабочая температура до 400°C

Стандарты

AWS A-5.22	E 316LT1-1/-4
DIN EN ISO 17633-A	T 19 12 3 L P C/M 1
Номер материала	1.4430

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
0.04	0.8	2.5	0.04	0.03	13	19	2.5

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥370 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥485 МПа

Работа развития трещины, Av

≥54 J (0 °C)

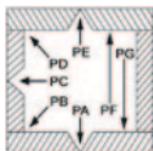
Допуски

TÜV / CE / GL

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
2 катушки/ картонный ящик	B200	130 - 270	5,0	1,2	097-003520-20012
Катушка	BS300		15		097-003520-30012



■ FCW 316 METAL

- Высоколегированная электродная порошковая проволока для сварки MAG, изготовленная с применением металлического порошка
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Макс. рабочая температура 400°C
- Применяется для стабилизированных и нестабилизированных хромоникелевых сталей
- Отличный однородный шов

Стандарты

DIN EN ISO 17633-A T 19 12 3 L M M 1

AWS A-5.9 EC 316L

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Cu	P	S
0.015	0.5	1.3	18.5	2.6	11.5	0.13	0.015	0.02

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥450 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥610 МПа

Работа развития трещины, Av

≥50 J (-60 °C)

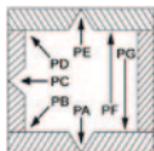
Допуски

CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	B300	130 - 280	15	1,2	097-003631-30012


■ FCW NiCr82

- Высоколегированный рутиловый электрод MAG из порошковой проволоки
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Легкорастворяющиеся шлаки
- Стойкий к образованию окалины до 1200 °C
- Устойчив к ломкости

Стандарты

AWS A-5.34

E NiCr3T0-4

DIN EN ISO 14172

T NI 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Химический анализ

C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Fe	Nb	Cu	Ti
0.08	0.3	3	0.03	0.015	67	21	3	2.5	0.5	0.75

Защитный газ

M21

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 %

≥380 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

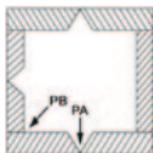
Работа развития трещины, Av

≥100 J (0 °C)

Материалы

1.4558, 1.4859, 1.4861, 1.4876, 1.4877, 1.4885, 1.4958, 1.4968, 2.4669, 2.4694, 2.4816, 2.4817, 2.4867, 2.4867, 2.4869, 2.4951, 2.4952

Упаковочная единица	Канистра	A - (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	130 - 200	12,5	1,2	097-003577-20212
			15		097-003577-30012



■ FCW Hard 300 GP

- Низколегированные сварочные расходные материалы
- Хорошо подходят для умеренного абразивного износа и сильной ударной нагрузки
- Наплавка без трещин, возможность обработки путем снятия стружки
- Устойчивы к воздействию высокого давления и температур
- Оптимальный вариант для использования в качестве буферного слоя

Стандарты

DIN EN 14700

T Fe 1

DIN 8555

MF1-GF-300-GP

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr
0.1	0.5	2	1.5

Защитный газ

M13 / I1

Твердость

300 HB

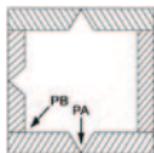
Области применения

Ролики для троса, рельсы, соединения, опорные катки гусеничных машин, колеса, валы

Указания по обработке

Макс. температура промежуточного слоя — 250 °С, без предварительного нагрева (возможны исключения)

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	120 - 220	15	1,2	19 - 22	097-003728-30012
		160 - 260		1,6	20 - 26	097-003728-30016
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003728-30024



■ FCW 450 CP

- Образующий металл шва средней твердости
- Устойчивы к коррозии
- Хорошее сопротивление ударному износу при длительной нагрузке и воздействии высоких температур
- Благодаря целенаправленному внесению тепла возможно достижение твердости мартенситной структуры в диапазоне от 400 до 500 HB

Стандарты

DIN EN 14700

T z Fe 7

DIN 8555

MF5-GF-450-CP

Химический анализ

C	Cr	Mo	Ni	V
0.25	12	1.5	2.3	1

Защитный газ

I1 / M13

Твердость

320 - 500 HB

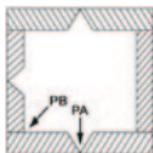
Области применения

Ободья, звенья цепи, ковшовые цепи, ходовые колеса крана

Указания по обработке

Предварительный нагрев: 250–350 °С, макс. температура промежуточного слоя: 450 °С, макс. толщина наплавляемого слоя: 10 мм

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003735-30016
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003735-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003735-30028
		320 - 460		3,2	26 - 32	097-003735-30032



■ FCW Hard 43 CGT

- Высоколегированные хромом, никелем, молибденом
- Применяются при сильном коррозионном воздействии с абразивным износом
- Возможность обработки металла шва путем снятия стружки

Стандарты

DIN EN 14700

T Fe 14

DIN 8555

MF10-GF-45-CGT

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
1.8	0.9	1.2	28	3	0.8

Защитный газ

M13

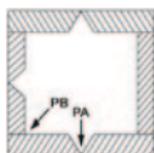
Твердость

43 HRC

Области применения

Пресс-шнеки и смесители для переработки мяса, комбикормовой промышленности и химической промышленности

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003730-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003730-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003730-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003730-30028
		320 - 460		3,2	26 - 30	097-003730-30032


FCW Hard 52 G

- Порошковая сварочная проволока с самозащитой
- Хорошо подходит для наплавки, устойчивой к сильному износу вследствие трения при средней ударной нагрузке

Стандарты

DIN EN 14700

T Fe 16

DIN 8555

MF10-GF-50-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr
3	1.8	1.8	15

Защитный газ

--

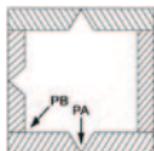
Твердость

52 HRC

Области применения

Измельчение мусора, толчок/удар

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003732-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003732-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003732-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003732-30028



■ FCW Hard 56 RP

- Металл шва с высоким содержанием хрома
- Высокая устойчивость к ударной нагрузке
- Устойчивость к слабоагрессивным средам
- Хорошо подходит для наплавки износостойких слоев ферритно-мартенситных сталей

Стандарты

DIN EN 14700

T Fe 8

DIN 8555

MF6-GF-55-RP

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr
0.5	2.7	0.5	9.5

Защитный газ

I1 / M13

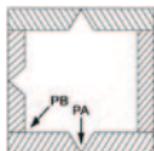
Твердость

56 HRC

Области применения

Дробильные вальцы, щеки дробилки, седла для отбойных молотков, угольные струги, мельницы ударного действия, измельчители

Упаковочная единица	Канистра	A (DC-)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	120 - 220	15	1,2	19 - 22	097-003729-30012
		160 - 260		1,6	20 - 26	097-003729-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003729-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003729-30024


■ FCW Hard 58 GR

- Порошковая проволока высоколегированная углеродом, хромом
- Хорошо подходит для нанесения защитного покрытия на детали, подверженные сильному износу вследствие воздействия коррозии и минеральных веществ

Стандарты
DIN EN 14700
T Fe 15
DIN 8555
MF10-GF-60-GR
Химический анализ

C	Si	Cr
3.7	1.2	32

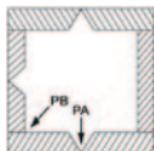
Защитный газ
I1 / M13
Твердость
58 HRC
Области применения

Сельское хозяйство, ковши экскаватора для щебня, компоненты насоса, лопасти мешалок, весла для смешивания, насосы для бетона, винтовые конвейеры.

Указания по обработке

Температура предварительного нагрева: прим. 450 °С (поддерживать температуру во время сварки), макс. толщина наплавленного слоя: 8 мм, наилучшие результаты при сварке двух слоев, не рекомендуется для компонентов, подвергающихся ударным нагрузкам

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003731-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003731-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003731-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003731-30028



■ FCW Hard 60 GR

- Порошковая проволока высоколегированная углеродом, хромом
- Хорошо подходит для наплавки на заготовки, подвергающиеся сильному износу вследствие воздействия минеральных веществ
- Подходит к применению в условиях с повышенной влажностью

Стандарты

DIN EN 14700

T Fe 14

DIN 8555

MF10-GF-60-GR

Химический анализ

C	Si	Cr
5	1.5	32

Защитный газ

I1 / M13

Твердость

60 HRC

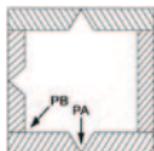
Области применения

Сельское хозяйство, ковши экскаватора для щебня, компоненты насоса, лопасти мешалок, весла для смешивания, насосы для бетона, винтовые конвейеры.

Указания по обработке

Макс. толщина наплавляемого слоя: 8 мм, наилучшие результаты при сварке двух слоев, не рекомендуется для компонентов, подвергающихся ударным нагрузкам

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003733-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003733-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003733-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003733-30028


FCW Hard 63 G

- Высоколегированная углеродом, хромом, ниобием, бором
- Высокоэффективная защита от износа вследствие трения и воздействия минеральных веществ
- Включение специальных карбидов высокой твердости

Стандарты

DIN EN 14700	T Fe 15
DIN 8555	MF10-GF-65-G

Химический анализ

C	Cr	Nb
5.4	22	7

Защитный газ

--

Твердость

63 HRC

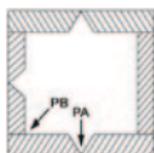
Области применения

Разработка бурого угля открытым способом, кирпичная промышленность, горно-добывающая промышленность, ковши экскаватора для песка и щебня, цементная и бетонная промышленность, подходит для винтовых конвейеров, цементных насосов, лопастей мешалки и мешалок

Указания по обработке

Не рекомендуется для сварки более двух слоев

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки / мм	U/B	Артикул №
Катушка	BS 300	160 - 260	15	1,6	20 - 26	097-003734-30016
		220 - 280		2,0	22 - 27	097-003734-30020
		260 - 340		2,4	24 - 28	097-003734-30024
		300 - 400		2,8	25 - 29	097-003734-30028



■ FCW COBALT2

- Порошковая сварочная проволока на основе кобальта для сварки MAG
- Великолепная износостойкость
- Применение в условиях сильного износа, сильных ударов и резких перепадов температуры
- Для создания высокопрочной коррозионностойкой наплавки на сталь
- Отличная свариваемость, незначительное образование брызг
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Для ударных нагрузок и истирания минералов
- Твердость 40-43 HRC
- Обработка инструментами для резки твердых металлов

Стандарты

DIN EN 14700

T Co2

Химический анализ

C	Cr	W	Co
1.1	28	4	Остаток

Защитный газ

M21

Удлинение, A5

≥30 %

Допуски

CE

Твердость

40 - 43 HRC

Материалы

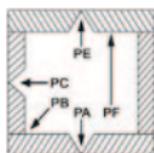
высокопрочная коррозионностойкая наплавка на сталь

Применение для компонентов, подвергающихся сильному износу, сильным ударам и резким перепадам температуры

Упаковочная единица	Канистра	A (DC+)	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Катушка	BS300	150 - 200	15	1,2	097-003624-30012



TIG	Стр.	
нелегированный	132	
	жаропрочный	135
низколегированный	погодостойкий	141
	холодновязкие	142
	нержавеющая	143
высоколегированный	жаропрочная	147
	жаропрочный	149
	Дуплексная сталь	154
На основе никеля	156	
Алюминий	158	
На основе меди	166	
Инструментальные стали	171	
Твердая наплавка	173	

**TIG****нелегированный****■ TR 70S G2**

- Нелегированный сварочный пруток для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Подходит для сварки котельной и трубной стали
- Вязкий текучий расплав — хорошая управляемость

**Стандарты**

DIN EN ISO 636-A	W 2Si1
AWS A-5.18	ER 70S-3
Номер материала	1.5112

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.6	1.15

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥360 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥510 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C) / ≥100 J (20 °C)

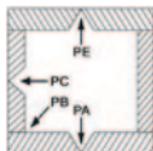
Длина

1000 ММ

Материалы

S185 - S275JR, S355J0 - S355, S255N - S355N, P255NH - P355NH, P235GH, P265GH, P310GH

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003580-10010
		1,6	097-003580-10016
		2,0	097-003580-10020
		2,4	097-003580-10024
		3,0	097-003580-10030



■ TR 70S G3

- Нелегированный сварочный пруток для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Подходит для сварки котельной и трубной стали
- Вязкий текучий расплав — хорошая управляемость

Стандарты

DIN EN ISO 636-A W 46 5 / W3Si 1

AWS A-5.18 ER 70S-6

Номер материала 1.5125

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.85	1.45

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥420 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥500 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-50 °C) / ≥100 J (20 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

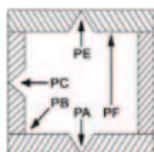
Длина

1000 ММ

Материалы

S185 - S275JR, S355JO - S335, S255N - S355N, P235GH, P265GH, P310GH

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003489-10010
		1,6	097-003489-10016
		2,0	097-003489-10020
		2,4	097-003489-10024
		3,0	097-003489-10030
		4,0	097-003489-10040

**TIG****нелегированный****■ TR 70S G4**

- Нелегированный сварочный пруток для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Подходит для сварки котельной и трубной стали
- Вязкий текучий расплав — хорошая управляемость
- Без брызг благодаря высокой химической чистоте

**Стандарты**

DIN EN ISO 636-A W 46 4/ W4Si1

AWS A-5.18 ER 70S-6

Номер материала 1.5130

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.95	1.65

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥530 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C) / ≥100 J (20 °C)

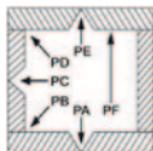
Длина

1000 ММ

Материалы

S185 -S275JR, S355JO -S335, S255N - S355N, P235GH, P265GH, P310GH, S460N, S460M

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003574-10016
		2,0	097-003574-10020
		2,4	097-003574-10024
		3,0	097-003574-10030



■ TR CrMo5

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Жаропрочная присадка для изготовления трубопроводов и резервуаров
- Максимальная рабочая температура 600 °C

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A W CrMo5 Si

AWS A-5.28 ER 80S-B6

Номер материала 1.7373

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Cr
0.08	0.35	0.55	0.65	6

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 18 % ≥ 450 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 570 MPa

Работа развития трещины, Av

≥ 100 J (20 °C)

Длина

1000 MM

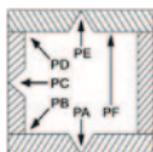
Материалы

X12CrMo5, 12CrMo-5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003585-10016
		2,4	097-003585-10024
		3,0	097-003585-10032

**TIG**

● низколегированный ● жаропрочный

ewm®**■ TR 80S Mo**

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Жаропрочная присадка для изготовления трубопроводов и резервуаров
- Максимальная рабочая температура 500 °C

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A	W Mo Si
AWS A-5.28	ER 70S-A1 (ER 80S-G)
Номер материала	1.5424

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo
0.1	0.6	1.15	0.52

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

>22 % ≥460 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C) / ≥47 J (-20 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

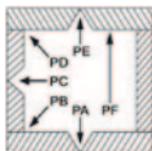
Длина

1000 мм

Материалы

P255NH-P355NH, P355NL1-P460NL1, P236GH, P265GH, P310GH, 16Mo3

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003487-10016
		2,0	097-003487-10020
		2,4	097-003487-10024
		3,0	097-003487-10030



■ TR 80S CrMo1

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Подходит для сварки легированной, жаропрочной котельной и трубной стали
- Макс. рабочая температура 550°C
- Фактор Bruscato макс. 12 промилле

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A W CrMo1 Si

AWS A-5.28 ER 80S-G

Номер материала 1.7339

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Cr
0.1	0.6	1	0.5	1.2

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥305 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥450 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C) / ≥47 J (-10 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

Длина

1000 мм

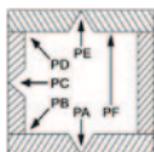
Материалы

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5, G17CrMo5-5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003500-10016
		2,0	097-003500-10020
		2,4	097-003500-10024
		3,0	097-003500-10030

**TIG**

● низколегированный ● жаропрочный

**■ TR 90S CrMo2**

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Подходит для сварки легированной, жаропрочной котельной и трубной стали
- Максимальная рабочая температура 600 °C
- Фактор Bruscato макс. 12 промилле

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A W CrMo2 Si

AWS A-5.28 ER 90S-G

Номер материала 1.7384

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Cr
0.08	0.6	0.9	1	2.45

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥355 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥540 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C) / ≥47 J (-10 °C)

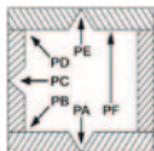
Длина

1000 MM

Материалы

10CrMo9-10, 12 CrMo19-5, 10CrSiMoV7

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	2,0	097-003541-10020
		2,4	097-003541-10024
		3,0	097-003541-10030



■ TR 90S CrMo91

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Для сварки высокожароупорной стали T91/P91

Стандарты

DIN EN ISO 21952-A W CrMo91

AWS A-5.28 ER 90S-B9

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V
0.1	0.25	0.5	8.7	0.6	1	0.2

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 16 % ≥ 520 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 620 МПа

Работа развития трещины, Av

≥ 50 J (20 °C)

Длина

1000 мм

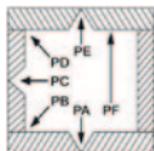
Материалы

A 213 T91, A 335 P91, X10CrMoVNb9-1

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003629-10016
		2,4	097-003629-10024
		3,2	097-003629-10032

**TIG**

● низколегированный ● жаропрочный

ewm®

■ TR 90S CrMo2 VTi

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Для сварки высокожаростойких сталей T/ P24

**Стандарты**

DIN EN ISO 21952-A W CrMo2VNB

AWS A-5.28 ER 90S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0.1	0.25	0.9	2.3	1	0.3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥550 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (20 °C)

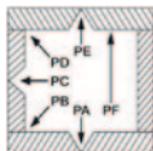
Длина

1000 мм

Материалы

S235JRW - S355J2G1W, 9CrNiCu3-2-4

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003560-10016
		2,0	097-003560-10020
		2,4	097-003560-10024
		3,0	097-003560-10030



■ TR 80S NiCu

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Омедненный с печатью
- Для сварки сталей, устойчивых к погодным условиям

Стандарты

DIN EN ISO 16834-A W ZMn3N1Cu

AWS A-5.28 ER 80S-G

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni	Cu
0.08	0.8	1.4	0.8	0.4

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥450 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥550 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C) / ≥80 J (20 °C)

Длина

1000 мм

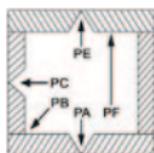
Материалы

S235JRW - S355J2G1W, 9CrNiCu3-2-4

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003555-10016
		2,0	097-003555-10020
		2,4	097-003555-10024
		3,0	097-003555-10030

**TIG**

● низколегированный ● холодновязкие

ewm®**■ TR 80S Ni1**

- Низколегированные прутки для сварки TIG
- Для рабочих температур до -60 °C
- Подходит для холодновязких мелкозернистых конструкционных сталей
- Омедненный с печатью
- Вязкий текучий расплав — хорошая управляемость

Стандарты

DIN EN ISO 636-A W 3Ni1
 AWS A-5.28 ER 80S-Ni1

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.5	1.05

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-60 °C)

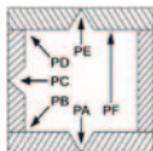
Длина

1000 мм

Материалы

P355NL1 - P460NL1

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003618-10016
		2,4	097-003618-10024
		3,0	097-003618-10030



■ TR 307 Si

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Упрочняющий
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A	W 18 8 Mn Si
AWS A-5.9	ER 307 Si
Номер материала	1.4370

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni	Cr
0.08	0.85	7	8	18

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥42% ≥450 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 МПа

Работа развития трещины, Av

≥120 J (20 °C) / ≥60 J (-80 °C)

Длина

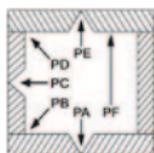
1000 мм

Материалы

1.3401

Стали, критические для сварки, инструментальные стали, пружинные стали, аустенитные высокомарганцовистые стали, цементируемые стали, черно/ белые соединения

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003490-10010
		1,2	097-003490-10012
		1,6	097-003490-10016
		2,0	097-003490-10020
		2,4	097-003490-10024
		3,2	097-003490-10032



■ TR 308 L Si

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Для нержавеющей хромоникелевых сталей с низким содержанием углерода
- Максимальная рабочая температура 350 °C
- Холодновязкий до -196 °C
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 19 9 L Si

AWS A-5.9 ER 308 L Si

Номер материала 1.4316

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.02	0.8	1.75	19	9

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥400 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥590 MPa

Работа развития трещины, Av

≥120 J (20 °C) / ≥60 J (-196 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

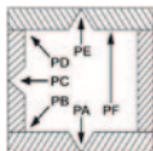
Длина

1000 MM

Материалы

1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311, 1.4319, 1.4541, 1.4550, 1.4552

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003491-10010
		1,2	097-003491-10012
		1,6	097-003491-10016
		2,0	097-003491-10020
		2,4	097-003491-10024
		3,2	097-003491-10032



■ TR 309 L Si

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Макс. рабочая температура 300°C
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 23 12 L Si

AWS A-5.9 ER 309 L Si

Номер материала 1.4332

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.02	0.8	1.8	23	13

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥450 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 MPa

Работа развития трещины, Av

≥130 J (20 °C) / ≥65 J (-120 °C)

Допуски

TÜV

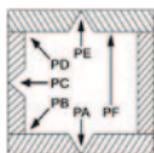
Длина

1000 мм

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (чорно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003539-10010
		1,6	097-003539-10016
		2,0	097-003539-10020
		2,4	097-003539-10024
		3,2	097-003539-10032



■ TR 410 NiMo

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Подходит для мягких мартенситных хромистых сталей
- После сварки рекомендуется отпуск или термическое улучшение
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A	W 13 4
AWS A-5.9	ER 410 NiMo
Номер материала	1.4351

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
0.08	0.45	0.6	12.5	4.5	0.6	0.03	0.03

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 15 % ≥ 500 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 760 МПа

Работа развития трещины, Av

≥ 50 J (20 °C)

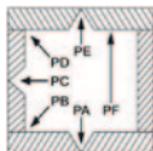
Длина

1000 мм

Материалы

мартенситные хромистые стали, прецизионное литье и стальное литье с соотношением 13 % хром - 4 % никель

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003590-10016
		2,0	097-003590-10020
		2,4	097-003590-10024
		3,2	097-003590-10032



■ TR 309 H

- Соединительная сварка и наплавка на жаропрочные стали CrSi, CrAl и CrNiSi
- Для не отличающихся по составу жаропрочных и стойких к образованию окалины сталей
- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Стойкая к образованию окалины до 950 °С
- Благодаря высокому содержанию дельта-феррита не склонна к образованию трещин в горячем состоянии

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 22 12 H

AWS A-5.9 ER 309 Si

Номер материала 1.4829

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.1	0.9	1.7	22	11.5	Остаток

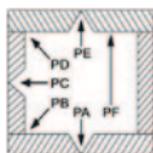
Длина

1000 MM

Материалы

1.4828, 1.4826, 1.4833, 1.4713, 1.4724, 1.4742, 1.4710, 1.4740, 1.4829, 1.4832, 1.4878, 1.4713

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,2	097-004879-10012
		1,6	097-004879-10016
		2,0	097-004879-10020
		2,4	097-004879-10024
		3,2	097-004879-10032



■ TR 310

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Материал для сварки из полностью аустенитной хромоникелевой стали
- Для сварки жаропрочных сталей
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °C
- Не устойчив в газах с содержанием серы
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 25 20

AWS A-5.9 ER 310

Номер материала 1.4842

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.4	1.5	25	20

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥590 МПа

Работа развития трещины, Av

≥170 J (20 °C) / ≥60 J (-196 °C)

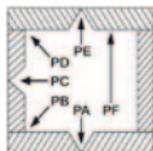
Длина

1000 ММ

Материалы

1.4710, 1.4713, 1.4726, 1.4745, 1.4823, 1.4832, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4845, 1.4846, 1.4848, 1.4849

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003536-10010
		1,2	097-003536-10012
		1,6	097-003536-10016
		2,0	097-003536-10020
		2,4	097-003536-10024
		3,2	097-003536-10032



■ TR 312

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Для создания высокопрочной коррозионностойкой наплавки на сталь
- Высокая прочность и износостойкость после сварки
- Для черно-белых соединений и буферных слоев
- Упрочняющий
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 29 9

AWS A-5.9 ER 312

Номер материала 1.4337

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.5	1.9	29	9

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥25 % ≥600 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥750 МПа

Работа развития трещины, Av

≥50 J (20 °C)

Длина

1000 ММ

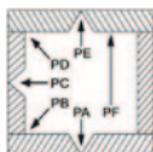
Материалы

коррозионностойкая подобная по составу сталь и стальное литье (например, 1.4762, 1.4085), трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь, ремонтные и износостойкие покрытия

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003538-10010
		1,2	097-003538-10012
		1,6	097-003538-10016
		2,0	097-003538-10020
		2,4	097-003538-10024
		3,2	097-003538-10032

**TIG**

● высоколегированный ● жаропрочный

**■ TR 316 L Si**

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Для нержавеющей хромоникелевых сталей с низким содержанием углерода
- Макс. рабочая температура 400°C
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 19 12 3 L Si

AWS A-5.9 ER 316 L Si

Номер материала 1.4430

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.02	0.85	1.75	19	12	2.7

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥400 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 MPa

Работа развития трещины, Av

≥120 J (20 °C) / ≥50 J (-196 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

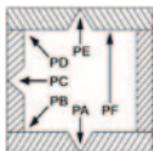
Длина

1000 MM

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003492-10010
		1,2	097-003492-10012
		1,6	097-003492-10016
		2,0	097-003492-10020
		2,4	097-003492-10024
		3,2	097-003492-10032



■ TR 318 Si

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Превосходные сварочные свойства за счет высокого содержания кремния
- Применяется для сварки стабилизированных хромоникелевых сталей
- Макс. рабочая температура 400°C
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 19 12 3 Nb Si

AWS A-5.9 ER 318 Si

Номер материала 1.4576

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
0.04	0.8	1.8	19	11	2.5	0.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥34 % ≥400 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥610 MPa

Работа развития трещины, Av

≥90 J (20 °C) / ≥40 J (-120 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

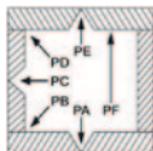
Длина

1000 мм

Материалы

1.4401, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4436, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003493-10010
		1,2	097-003493-10012
		1,6	097-003493-10016
		2,0	097-003493-10020
		2,4	097-003493-10024
		3,2	097-003493-10032



■ TR 347

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Подходит для соединительной сварки нержавеющей и термостойких сталей
- Стойкий к образованию окалины до 800 °C
- Холодновязкий до -196 °C
- Применяется для сварки стабилизированной хромоникелевой стали
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 19 9 Nb Si

AWS A-5.9 ER 347 Si

Номер материала 1.4551

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	S	Pb
0.06	0.95	2	20	10	0.4	0.4	0.9	0.015	0.02

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥400 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥620 MPa

Работа развития трещины, Av

≥130 J (20 °C) / ≥40 J (-196 °C)

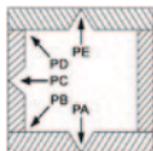
Длина

1000 MM

Материалы

1.4541, 1.4550, 1.4552, 1.4301, 1.4312, 1.4546, 1.4311, 1.4306

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003581-10010
		1,2	097-003581-10012
		1,6	097-003581-10016
		2,0	097-003581-10020
		2,4	097-003581-10024
		3,2	097-003581-10032



■ TR 904 L

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Подходит для сварки котельной и трубной стали
- Стойкий к воздействию серо- и хлорсодержащих сред
- Макс. рабочая температура 400°C
- Холодновязкий до -196 °C
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 20 25 5 Cu L

AWS A-5.9 ~ ER 385

Номер материала 1.4539

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo	Nb	Cr	Ni	Cu	Co	Al
0.02	0.3	1.5	4.2	0.05	19.8	25	1.4	0.5	0.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥410 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 МПа

Работа развития трещины, Av

≥130 J (-196 °C)

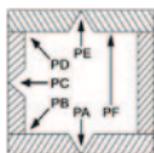
Длина

1000 ММ

Материалы

1.4529,1.4539

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003635-10010
		1,6	097-003635-10016
		2,0	097-003635-10020
		2,4	097-003635-10024
		3,2	097-003635-10032
		4,0	097-003635-10040



■ TR 2209 Duplex

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Использование при температуре от -40 до 250 °C
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Для ферритно-аустенитных хромо-никелево-молибденовых сталей
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 22 9 3 N L

AWS A-5.9 ER 2209

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0.02	0.4	1.7	22.5	9	3	0.15

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥620 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥800 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (-46 °C) / ≥85 J (-60 °C)

Допуски

TÜV / CE

Длина

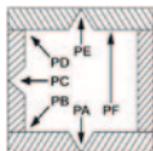
1000 мм

Материалы

1.4462, 1.4417, 1.4460, 1.4362

Черные/белые соединения

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,0	097-003499-10010
		1,2	097-003499-10012
		1,6	097-003499-10016
		2,0	097-003499-10020
		2,4	097-003499-10024
		3,2	097-003499-10032



■ TR 2594 Super Duplex

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Максимальная рабочая температура конечного изделия: 250 °C
- Для ферритно-аустенитной стали типа «Супердуплекс»
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A W 25 9 4 N L

AWS A-5.9 ER 2594

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	S	P	Cu
0.03	0.45	0.6	25	9.2	4	0.25	0.01	0.025	0.5

Удлинение, A5 **Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%**

≥27 % ≥695 J

Предел прочности при растяжении, Rm

≥900 MPa

Работа развития трещины, Av

≥135 J (-50 °C)

Допуски

TÜV

Длина

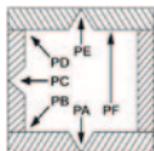
1000 MM

Материалы

Супердуплексные хромистые стали (25 %), например 1.4501 X2CrNiMoCuWN 25-7-4
и S 32750, S 32760

Черные/белые соединения

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	1,2	097-003584-10012
		1,6	097-003584-10016
		2,0	097-003584-10020
		2,4	097-003584-10024
		3,2	097-003584-10032

**TIG****На основе никеля****■ TR NiCr82**

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Холодновязкий до -196 °С
- Стойкий к образованию окалины до 1200 °С
- Для коррозионностойкого легирования никелем, нержавеющейми сталями и углеродистыми сталями
- Устойчив к ломкости
- Высокие показатели прочности и длительной прочности
- Черно-белые соединения в нефтехимии и морском оборудовании (например, печные агрегаты)
- С печатью

Стандарты

DIN EN ISO 18274 S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

AWS A-5.14 ER NiCr 3

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe	Nb
0.05	0.5	3.5	22	67	3	3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥380 J

Предел прочности при растяжении, Rm

≥620 МПа

Работа развития трещины, Av

≥55 J (-196 °С) / ≥100 J (20 °С)

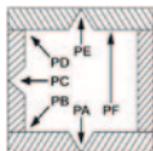
Длина

1000 мм

Материалы

1.4558, 1.4859, 1.4861, 1.4876, 1.4877, 1.4885, 1.4958, 1.4968, 2.4669, 2.4694, 2.4816, 2.4817, 2.4867, 2.4867, 2.4869, 2.4951, 2.4952

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003608-10016
		2,0	097-003608-10020
		2,4	097-003608-10024
		3,2	097-003608-10032


■ TR 625

- Высоколегированные прутки для сварки TIG
- Для соединений аустенитно-ферритных сталей выше 300 °C
- Холодновязкий до -196 °C
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °C
- С печатью

Стандарты
DIN EN ISO 18274 W Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

AWS A-5.14 ER NiCrMo3

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Ni
0.01	0.12	0.05	22	9	3.5	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥480 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥780 MPa

Работа развития трещины, Av

>80 J (-196 °C)

Допуски

TÜV

Длина

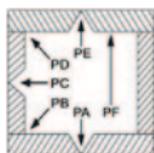
1000 мм

Материалы

1.4529, 1.4539, 1.4558, 1.4876, 1.5680, 1.5681, 1.5662, 2.4605, 2.4618, 2.4856, 2.4858, 2.4951, 2.4952

высоколегированные молибденовые коррозионностойкие стали, холодновязкие никелевые стали, сплав 625, сплав 800

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	1,6	097-003537-10016
		2,0	097-003537-10020
		2,4	097-003537-10024
		3,2	097-003537-10032

**TIG****Алюминий****■ TR 1 450 99,5 Ti**

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- Титан образует мелкозернистые формирования и улучшает механические свойства
- Менее чувствителен к образованию трещин в горячем состоянии, чем у чистого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 1450 (Al99,5Ti)

AWS A-5.10 ER 1450

Номер материала 3.0805

Химический анализ

Ti	Al
0.15	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

>35 % >20 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

>65 MPa

Допуски

DB / CE

Длина

1000 MM

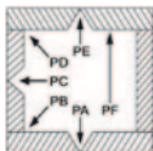
Диапазон плавления

647 °C - 658 °C

Материалы

Al99,5Ti, Al99,3, Al99,5, Al99,6, Al99,7, Al99,85,

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003512-10016
		2,0	097-003512-10020
		2,4	097-003512-10024
		3,2	097-003512-10032
		4,0	097-003512-10040



■ TR 3103 Mn1

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- Сплав для судовой, морской техники и техники морского бурения
- Устойчив к воздействию морской воды

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 3103 (AlMn1)

AWS A-5.10 ER 3103

Химический анализ

Mn	Si	Mg	Al
1.2	0.3	0.2	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥24 % ≥35 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥90 МПа

Длина

1000 мм

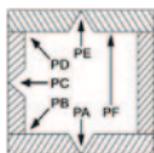
Диапазон плавления

648 °C - 657 °C

Материалы

AlMn0,6, AlMn1, AlMn0,2Mg0,1, AlMn1Mg0,5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003575-10016
		2,0	097-003575-10020
		2,4	097-003575-10024
		3,2	097-003575-10032
		4,0	097-003575-10040

**TIG****Алюминий****■ TR 4043 Si5**

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- 5% кремния
- Низкая прочность без обработки
- Не подходит для заключительного анодирования
- Устойчив к образованию трещин в горячем состоянии
- Основная область применения — сварка литого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S Al 4043A (AlSi5(A))

AWS A-5.10 ER 4043

Номер материала 3.2245

Химический анализ

Si	Al
5	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥8 % ≥40 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥120 MPa

Допуски

DB / CE

Длина

1000 MM

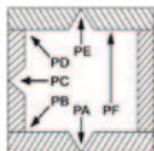
Диапазон плавления

573 °C - 625 °C

Материалы

AlSiMg, AlMgSi

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003497-10016
		2,0	097-003497-10020
		2,4	097-003497-10024
		3,2	097-003497-10032
		4,0	097-003497-10040



■ TR 4047 Si12

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- 12 % кремния
- Низкая прочность без обработки
- Не подходит для заключительного анодирования
- Устойчив к образованию трещин в горячем состоянии
- Основная область применения — сварка литого алюминия

Стандарты

DIN EN ISO 18273	S AL 4047A (AlSi12(A))
AWS A-5.10	ER 4047
Номер материала	3.2585

Химический анализ

Si	Al
12	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 5 % ≥ 60 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 130 МПа

Допуски

DB / CE

Длина

1000 мм

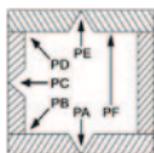
Диапазон плавления

575 °C - 585 °C

Материалы

AlSiMg, AlMgSi

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003510-10016
		2,0	097-003510-10020
		2,4	097-003510-10024
		3,2	097-003510-10032
		4,0	097-003510-10040

**TIG****Алюминий****■ TR 5087 Mg4,5 MnZr**

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Очень хорошие механические свойства

**Стандарты**

DIN EN ISO 18273 S AL 5087 (AlMg4,5MnZr)

AWS A-5.10 ER 5087

Номер материала 3.3546

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Zr	Al
4.5	1	0.15	0.15	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥17 % ≥125 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥275 MPa

Допуски

DB / GL / CE

Длина

1000 MM

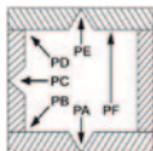
Диапазон плавления

574 °C - 638 °C

Материалы

AlMg3,5, AlMg4,5, AlMg5, AlMg3,5Mn, AlMg3,5Mn0,4, AlMg4,5Mn0,7, AlMg5Mn0,4, AlMg5Mn1, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003511-10016
		2,0	097-003511-10020
		2,4	097-003511-10024
		3,2	097-003511-10032
		4,0	097-003511-10040



■ TR 5183 Mg4,5 Mn

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- 4,5% магния, 0,7% марганца
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 5183 (AlMg4,5Mn0,7)

AWS A-5.10 ER 5183

Номер материала 3.3548

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Al
4.5	0.7	0.15	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥ 17 % ≥ 125 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥ 275 MPa

Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

Длина

1000 MM

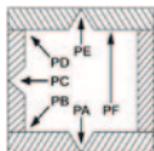
Диапазон плавления

574 °C - 638 °C

Материалы

AlMg3,5, AlMg4,5, AlMg5, AlMg3,5Mn, AlMg3,5Mn0,4, AlMg4,5Mn0,7, AlMg5Mn0,4, AlMg5Mn1, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003495-10016
		2,0	097-003495-10020
		2,4	097-003495-10024
		3,2	097-003495-10032
		4,0	097-003495-10040

**TIG****Алюминий****■ TR 5356 Mg5**

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- 5% магния
- Высокая прочность и устойчивость к коррозии при воздействии морской воды
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S AL 5356 (AlMg5Cr)

AWS A-5.10 ER 5356

Номер материала 3.3556

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Ti	Al
5	0.15	0.1	0.1	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥8 % ≥120 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥250 MPa

Допуски

TÜV / DB / LR / CE

Длина

1000 MM

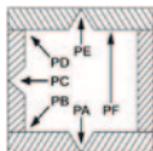
Диапазон плавления

575 °C - 633 °C

Материалы

AlMg3, AlMg4,5, AlMg5, AlMgSi1, G-AlMg3, G-AlMg3

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003496-10016
		2,0	097-003496-10020
		2,4	097-003496-10024
		3,2	097-003496-10032
		4,0	097-003496-10040



■ TR 5754 Mg3

- Сварочный пруток из алюминия для сварки TIG
- 3 % Magnesium
- Средняя прочность и устойчивость к коррозии
- Подходит для заключительного анодирования

Стандарты

DIN EN ISO 18273 S Al 5754 (AlMg3)

AWS A-5.10 ER 5754

Номер материала 3.3536

Химический анализ

Mg	Mn	Cr	Al
3	0.3	0.3	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥80 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥190 MPa

Допуски

TÜV / DB / CE

Длина

1000 MM

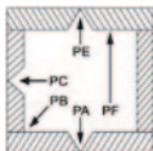
Диапазон плавления

615 °C - 642 °C

Материалы

AlMg1, AlMg2, AlMg2,5, AlMg3,5, AlMg0,5Mn, AlMg1 Mn0,5, AlMg2Mn0,8, AlMgSi0,5, AlMgSi0,7

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	2,5	1,6	097-003494-10016
		2,0	097-003494-10020
		2,4	097-003494-10024
		3,2	097-003494-10032
		4,0	097-003494-10040

**TIG****На основе меди****■ TR CuSi3**

- Сварочный пруток на основе меди для сварки TIG
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Сварное соединение материалов на основе меди и разл. листовой стали
- Наплавка на сталь

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 6560 (CuSi3Mn)
AWS A-5.7	ER CuSi-A
BS 2901 part 3	C 9
Номер материала	2.1461

Химический анализ

Si	Mn	Cu
2.8	0.9	Остаток

Удлинение, A5

≥40 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥350 MPa

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C)

Длина

1000 MM

Твердость

80 HB

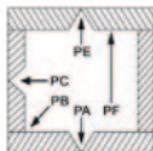
Диапазон плавления

965 °C - 1035 °C

Материалы

CuZn5, CuZn10, CuZn15, CuSi2Mn, CuSi3Mn

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	10	1,6	097-003540-11016
		2,0	097-003540-11020
		2,4	097-003540-11024
		3,2	097-003540-11032
		4,0	097-003540-11040



■ TR CuSn1

- Сварочный пруток на основе меди для сварки TIG
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 1898 (CuSn1)
AWS A-5.7	ER Cu
Номер материала	2.1006
BS 2901 part 3	C 7

Химический анализ

Sn	Mn	Si	P	Cu
0.85	0.25	0.2	0.01	Остаток

Удлинение, A5

≥30 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥220 МПа

Работа развития трещины, Av

≥75 J (20 °C)

Длина

1000 мм

Твердость

80 - 60 HB

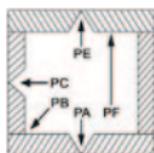
Диапазон плавления

1020 °C - 1050 °C

Материалы

OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu, CuZn0,5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5	2,0	097-003609-10020
		2,4	097-003609-10024
		3,2	097-003609-10032

**TIG****На основе меди****■ TR CuSn6**

- Сварочный пруток на основе меди для сварки TIG
- Высокая термостабильность и устойчивость к коррозии
- Соединительная сварка материалов на основе меди, а также низколегированной стали и чугуна

**Стандарты**

DIN EN ISO 24373	S Cu 5180A (CuSn6P)
AWS A-5.7	ER CuSn-A
BS 2901 part 3	C 11
Номер материала	2.1022

Химический анализ

Sn	P	Cu
6.3	0.22	Остаток

Удлинение, A5

≥30 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥260 МПа

Работа развития трещины, Av

≥32 J (20 °C)

Длина

1000 ММ

Твердость

80 - 60 НВ

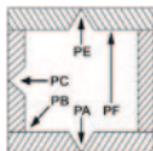
Диапазон плавления

1020 °C - 1050 °C

Материалы

OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu, CuZn0,5

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Пакет	10	1,6	097-003613-10016
		2,0	097-003613-10020
		2,4	097-003613-10024
		3,2	097-003613-10032
		4,0	097-003613-10040



■ TR CuNi30 Fe

- Сварочный пруток на основе меди для сварки TIG
- Особенно хорошо подходит для соединений и наплавки на медно-никелевые материалы с долей никеля до 30 %
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Кораблестроение и строительство трубопроводов, а также химическая промышленность
- Устойчив к воздействию морской воды

Стандарты

DIN EN ISO 24373	S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)
AWS A-5.7	ER CuNi
Номер материала	2.0837

Химический анализ

Ni	Mn	Fe	Ti	Cu
31	0.8	0.5	0.4	Остаток

Удлинение, A5

≥36 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥420 MPa

Работа развития трещины, Av

≥240 J (20 °C)

Длина

1000 MM

Твердость

115 HB

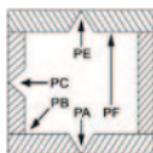
Диапазон плавления

1180 °C - 1240 °C

Материалы

CuNi20Fe (2.0878), CuNi30Fe (2.0882), CuNi10Fe1Mn (2.0872), CuNi25

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	10	1,6	097-003501-10016
		2,0	097-003501-10020
		2,4	097-003501-10024
		3,2	097-003501-10032

**TIG****На основе меди****■ TR CuAl8**

- Сварочный пруток на основе меди для сварки TIG
- Высокая термостойкость
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Износостойкая наплавка на сталь
- Устойчив к воздействию морской воды

**Стандарты**

DIN EN ISO 24373 S Cu 6100 (CuAl7)

AWS A-5.7 ER CuAl-A1

Номер материала 2.0923

Химический анализ

Al	Mn	Ni	Cu
7.7	0.2	0.3	Остаток

Удлинение, A5

≥40 %

Предел прочности при растяжении, Rm

≥430 МПа

Работа развития трещины, Av

≥100 J (20 °C)

Допуски

CE

Длина

1000 MM

Твердость

100 HB

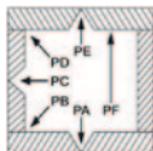
Диапазон плавления

1030 °C - 1040 °C

Материалы

CuAl5, CuAl8, CuAl9, CuZn20Al

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	10	1,6	097-003682-10016
		2,0	097-003682-10020
		2,4	097-003682-10024
		3,2	097-003682-10032
		4,0	097-003682-10040



■ TR Tool 45 T

- Прутки для сварки TIG для наплавки на формы из инструментальной стали для горячих штампов, подвергающихся высоким нагрузкам
- Для низко- и нелегированных сталей
- Вязкая, жаростойкая наплавка на инструментальные стали для горячих штампов такого же или похожего состава, либо для заварки дефектов литья
- Очень высокая стойкость к термоциклированию
- Для рабочих температур до 550 °C

Стандарты

DIN EN 14700	S Fe 3
DIN 8555	WSG 3-GZ-45 T
Номер материала	~ 1.2567

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Wo	V	Fe
0.3	0.2	0.3	2.4	4.3	0.6	Остаток

Длина

1000 MM

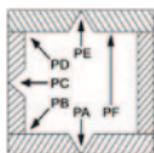
Твердость

43 HRC

Материалы

Литейные пресс-формы, формы для литья пластмасс, штампы, прессующие сердечники, матрицы, высадочные штампы, прессовые штампы

кг	Упаковочная единица	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
5,0	Пакет	1,6	097-004876-10016
		2,0	097-004876-10020
		2,4	097-004876-10024
		3,0	097-004876-10032



■ TR Tool 55 T

- Прутки для сварки TIG для наплавки на инструментальные стали для горячих штампов
- Высокоизносоустойчивые наплавки на инструменты, подвергающиеся высоким температурам
- Подходит для изготовления инструментов для горячей штамповки
- Для рабочих температур до 550 °C

Стандарты

DIN EN 14700	S Fe 3
DIN 8555	WSG 6-GZ-55 ST
Номер материала	~ 1.2367

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mn	Ti	Fe
0.35	0.4	1.3	7	2.2	Остаток	

Длина

1000 MM

Твердость

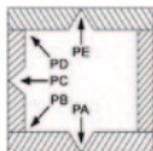
56 HRC

Материалы

Ножи для ножниц для горячей резки, захваты, штамповочные ножи, правильные валки

Наплавка износоустойчивых слоев на поверхность низколегированных сталей, наплавленный металл можно обрабатывать только шлифованием или инструментами для твердых сплавов

кг	Упаковочная единица	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
5,0	Пакет	1,6	097-004877-10016
		2,0	097-004877-10020
		2,4	097-004877-10024
		3,0	097-004877-10030



■ TR COBALT 1

- Высоколегированный сварочный пруток для сварки TIG на основе кобальта
- Великолепная износостойкость
- Применение в условиях сильного износа, сильных ударов и резких перепадов температуры
- Для создания высокопрочной коррозионностойкой наплавки на сталь
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Для ударных нагрузок и истирания минералов
- Обработка инструментами для резки твердых металлов
- Упрочнение во время использования до 45 HRC
- С печатью

Стандарты

DIN EN 14700

W Co1

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Co
0,25	1	1	27	2,5	5	3	Остаток

Длина

1000 MM

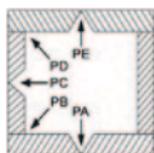
Твердость

45 HRC

Материалы

Инструменты для горячей штамповки, выпускные клапаны, паровая и кислотостойкая арматура, клапаны в двигателях внутреннего сгорания

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	3,2	097-003625-10032

**TIG****Твердая наплавка****TR COBALT2**

- Высоколегированный сварочный пруток для сварки TIG на основе кобальта
- Великолепная износостойкость
- Применение в условиях сильного износа, сильных ударов и резких перепадов температуры
- Для создания высокопрочной коррозионностойкой наплавки на сталь
- Очень высокая устойчивость к коррозии
- Для ударных нагрузок и истирания минералов
- Твердость 40-43 HRC
- Обработка инструментами для резки твердых металлов
- С печатью

Стандарты

DIN EN 14700

W Co2

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co
1.1	1	1	28	4.5	3	Остаток

Длина

1000 MM

Твердость

40 - 43 HRC

Материалы

Паровые клапаны, арматура, высокотемпературные жидкостные насосы, матрицы горячего прессования, гнезда клапанов двигателей внутреннего сгорания, ножницы

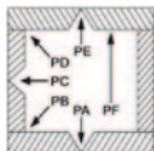
Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /MM	Артикул №
Пакет	5,0	3,2	097-003633-10032

**Прутки для автогенной сварки**

Стр.

нелегированный

176



■ **GFR R60**

- Нелегированный сварочный пруток для автогенной сварки
- Омедненный с печатью
- Вязкий текучий расплав — хорошая управляемость
- Рекомендуется для герметичной сварки

Стандарты

DIN EN 12536	O III
AWS A-5.2	R60
Номер материала	1.6215

Химический анализ

C	Si	Mn	Ni
0.08	0.1	1.1	0.4

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥310 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥400 МПа

Работа развития трещины, Av

≥50 J (20 °C)

Допуски

TÜV / DB

Длина

1000 мм

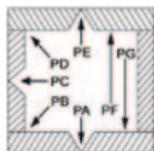
Материалы

S235G2T - S255GT, S235JO - S275JO, P235G1TH, P255G1TH, P235GH, P265GH, P285NH, P295GH

Упаковочная единица	кг	Диаметр проволоки /мм	Артикул №
Пакет	5,0	2,0	097-003488-10020
		2,4	097-003488-10024
		3,0	097-003488-10030
		4,0	097-003488-10040



Ручная сварка		Стр.
нелегированный		178
низколегированная - жаростойкая		186
высоколегированный	нержавеющая	189
	жаропрочная	193
	жаропрочный	194
	Дуплексная сталь	198
На основе никеля		199
Твердая наплавка		203



■ SE 6010 CEL

- Стержневой электрод с целлюлозным покрытием
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Особенно хорошо подходит для выполнения вертикальных швов сверху вниз, корневых, заполняющих и верхних слоев
- Отличные механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A E 35 2 C 21

AWS A-5.1 E 6010

Тип покрытия

Cellulose

Обратная сушка

не требуется

Химический анализ

C	Si	Mn
0.14	0.2	0.8

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥390 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

450 МПа - 550 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C)

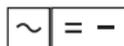
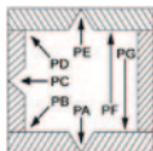
Допуски

CE

Материалы

S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM, StE 360.7 TM, P235G1TH, P255G1TH,

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	50 - 65	4,0	2,5	350	304	097-003576-25300
		90 - 120	5,0	3,2		195	097-003576-32350
		110 - 140		4,0		129	097-003576-40350



SE 6013 RC

- Рутил-целлюлозный стержневой электрод с покрытием
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Хорошая растворимость шлаков, средняя склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошие свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Идеально подходит для сварки корня шва
- Хорошие механические свойства материала

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A	E 38 0 RC 11
AWS A-5.1	E 6012

Тип покрытия

С рутилово-целлюлозным покрытием

Обратная сушка

не требуется / (120 °C / 1 h / возможно)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.06	0.3	0.4

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥360 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

450 МПа - 550 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (20 °C)

Допуски

TÜV / DB / LR / CE

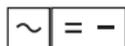
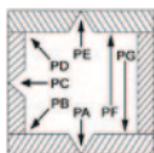
Материалы

S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM

Судостроительные стали A, B, D

Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	55 - 70	4,0	2,0	300	419	097-003461-20300
		55 - 85	4,4	2,5		250	097-003461-25350
	картонный ящик	115 - 145	5,0	3,25	350	169	097-003461-32350
		145 - 190	4,4	4,0		98	097-003461-40350
		200 - 250	6,0	5,0		450	65



■ SE 6013 RC Blau

- Рутит-целлюлозный стержневой электрод с покрытием
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Также при сварке заржавевших, покрытых грунтовкой и оцинкованных заготовок агрессивной дугой
- Очень хорошие механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A	E 42 0 RC 11
AWS A-5.1	E 6013

Тип покрытия

С рутилово-целлюлозным покрытием

Обратная сушка

не требуется / (120 °C / 1 h / возможно)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.06	0.3	0.4

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥420 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

510 MPa - 610 MPa

Работа развития трещины, Av

≥47 J (0 °C)

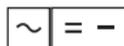
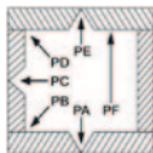
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S235J2G3 - S355J2G3, L290MB (X42), L320 (X46), L320M (X52), L385N (X56), StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7 TM, StE 320.7 TM, StE 360.7 TM, P235G1TH, P255G1TH, Судостроительные стали A, B, D, Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (AC)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	50 - 60	4,0	2,0	300	380	097-003530-20300
		65 - 80		2,5		230	097-003530-25350
	110 - 140	4,4	3,2	350	136	097-003530-32350	
	125 - 180		4,0		91	097-003530-40350	
	160 - 230		5,0		450	64	097-003530-50450



SE 6013 RR

- Стержневой электрод с толстым рутиловым покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Отличный однородный шов
- Отличные механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A	E 42 0 RR 12
AWS A-5.1	E 6013

Тип покрытия

Рутит

Обратная сушка

не требуется / (140 °C / 1 h / возможно)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.5	0.7

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥420 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

510 МПа - 610 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (0 °C)

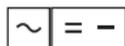
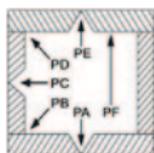
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

S185 - S355, P235G1TH, P265G1TH, P295G1TH, L210 - L360, E235 - E355, GP240GH
Судостроительные стали A, B, D
Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №	
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	50 - 70	4,0	2,0	300	340	097-003459-20300	
		55 - 85	4,4	2,5		350	205	097-003459-25350
		90 - 135		3,25			122	097-003459-32350
		130 - 170	4,0	450	80	77	097-003459-40350	
		175 - 220	5,4			5,0	50	097-003459-50450
		220 - 270				6,0	42	097-003459-60450



■ SE 6013 RRB

- Стержневой электрод с толстым базовым рутиловым покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, средняя склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошие свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Также при сварке заржавевших, покрытых грунтовкой и оцинкованных заготовок агрессивной дугой
- Хорошие механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A E 38 2 RB 12

AWS A-5.1 E 6013

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

не требуется / (140 °C / 1 h / возможно)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.1	0.2	0.55

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥24 % ≥360 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

450 МПа - 540 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C)

Допуски

TÜV / DB / LR / CE

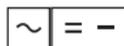
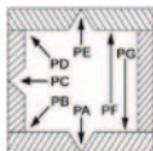
Материалы

S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (AC)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	70 - 90	4,0	2,0	300	234	097-003460-20300
				2,5		230	097-003460-25300
	115 - 145	4,4	3,25	350	134	097-003460-32350	
			4,0		90	097-003460-40350	
	145 - 190	5,4	200 - 250	4,0	450	86	097-003460-40450
				5,0		54	097-003460-50450



■ SE 6013 RRC

- Стержневой электрод с толстым рутил-целлюлозным покрытием Низколегированный
- Возможность сварки во всех позициях, в том числе в нисходящей
- Очень хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошие свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Также при сварке заржавевших, покрытых грунтовкой и оцинкованных заготовок агрессивной дугой
- Хорошие механические свойства

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A E 42 0 RC 11

AWS A-5.1 E 6013

Тип покрытия

С рутилово-целлюлозным покрытием

Обратная сушка

не требуется / (140 °C / 1 h / возможно)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.08	0.4	0.6

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥420 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

500 МПа - 640 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (22 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

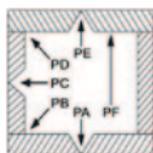
Материалы

S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R

Судостроительные стали A, B, D

Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	40 - 55	4,0	2,0	300	370	097-003462-20300
		55 - 85	4,4	2,5		218	097-003462-25350
	картонный ящик	90 - 135	4,0	3,25	350	118	097-003462-32350
		130 - 170		4,0		77	097-003462-40350
		175 - 220	5,4	5,0	450	49	097-003462-50450



■ SE 7016 BR

- Стержневой электрод с основным покрытием, двойной оболочкой и уменьшенным содержанием водорода
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошая характеристика зажигания
- Идеально подходит для работы в стесненных условиях
- Очень хорошие механические свойства
- Свариваемый металл, проверенный CTOD

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A	E 42 4 B 12 H10
AWS A-5.1	E 7016

Тип покрытия

С базовым покрытием

Обратная сушка

380 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Si	Mn
0,05	0,65	1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥22 % ≥420 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

500 МПа - 640 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-20 °C)

Допуски

TÜV / DB / CE

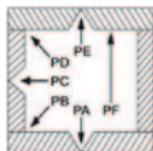
Материалы

S185 - S355, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P355, L210 - L360, S(P)275 - S(P)355, GP240R

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	60 - 90	4,0	2,5	350	202	097-003464-25350
		90 - 140		3,25		122	097-003464-32350
	140 - 190	5,0	4,0	450	75	097-003464-40450	
	190 - 250		5,0		50	097-003464-50450	



■ SE 7018 BH5

- Стержневой электрод с основным покрытием, с малым содержанием водорода
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошая характеристика зажигания
- Идеально подходит для работы в стесненных условиях
- Очень хорошие механические свойства
- Свариваемый металл, проверенный CTOD
- Содержание водорода меньше 5 %

Стандарты

DIN EN ISO 2560-A	E 42 4 B 32 H5
AWS A-5.1	E 7018

Тип покрытия

Основной

Обратная сушка

400 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Si	Mn
0.07	0.6	1

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥24 % ≥440 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

510 МПа - 610 МПа

Работа развития трещины, Av

≥47 J (-40 °C)

Допуски

TÜV / DB / GL / LR / CE

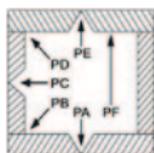
Материалы

S185 - S355, E295, E335, P235GH, P265GH, P295GH, P235 - P460, L210 - L460, S(P)275 - S(P)460, GP240R

Судостроительные стали A, B, D, E

Стальное литье GS-38 - GS-52

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	50 - 70	2,0	300	270	097-003463-20300
		65 - 90	2,5	350	171	097-003463-25350
		110 - 140	3,25		110	097-003463-32350
		140 - 180	4,0		78	097-003463-40350
		180 - 230	5,4		5,0	450



■ SE 7018 Mo

- Стержневой электрод с основным покрытием, с малым содержанием водорода
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошая характеристика зажигания
- Идеально подходит для работы в стесненных условиях
- Отличные механические свойства
- Высокая термостабильность и прочность

Стандарты

DIN EN ISO 3580-A E Mo B42 H5

AWS A-5.5 E 7018-A1

Тип покрытия

Основной

Обратная сушка

400 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Si	Mn	Mo
0.05	0.6	0.95	0.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

>20 % >460 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

530 MPa - 680 MPa

Работа развития трещины, Av

>47 J (-20 °C) / >47 J (-40 °C)

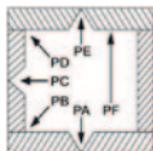
Допуски

TÜV / CE

Материалы

S235JR - S355J2G3, P380NH - P460NH, P235GH - P285NH, P295GH, 20MnNb6, 16 Mo 3
Стальное литье GS-22 Mo4

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	65 - 95	4,0	2,5	350	183	097-003472-25350
		110 - 140		3,25		110	097-003472-32350
	140 - 180	5,4	4,0	450	79	097-003472-40450	
	180 - 250		5,0		60	097-003472-50450	


■ SE 8018 CrMo1

- Стержневой электрод с основным покрытием, с малым содержанием водорода
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошая характеристика зажигания
- Идеально подходит для работы в стесненных условиях
- Отличные механические свойства
- Свойства жаропрочности
- макс. рабочая температура 550 °C
- Содержание водорода меньше 5 %

Стандарты

DIN EN ISO 3580-A E CrMo1 B 42 H5

AWS A-5.5 E 8018-B2

Тип покрытия

Основной

Обратная сушка

400 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.6	0.95	1.1	0.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

570 МПа - 670 МПа

Работа развития трещины, Av

≥95 J (20 °C)

Допуски

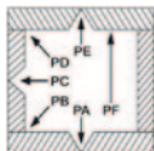
TÜV / DB / CE

Материалы

13CrMo 4 4 (1.7335), 15CrMo3 (1.3566), 13CrMoV 5 8 (1.7734), 15Cr3 (1.7015), 16MnCr5 (1.7131), 20MnCr5 (1.7147), 15CrMo5 (1.7262), 25CrMo4 (1.7218)

Стальное литье GS-22CrMo 5, GS-22CrMo 5 4

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	65 - 95	3,4	2,5	300	171	097-003471-25300
		100 - 130	4,0	3,25	350	110	097-003471-32350
		140 - 180	5,4	4,0	450	81	097-003471-40450



■ SE 9018 CrMo2

- Стержневой электрод с основным покрытием, с малым содержанием водорода
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Очень хорошая характеристика зажигания
- Максимальная рабочая температура 600 °C
- Отличные механические свойства
- Содержание водорода меньше 5 %

Стандарты

DIN EN ISO 3580-A E CrMo2 B 42 H5

AWS A-5.5 E 9018-B3

Номер материала 1.7384

Тип покрытия

Основной

Обратная сушка

400 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Mo
0.06	0.6	0.9	2.4	1

Удлинение, A5 **Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%**

≥20 % ≥470 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

570 МПа - 670 МПа

Работа развития трещины, Av

≥95 J (20 °C)

Допуски

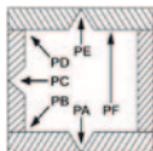
CE

Материалы

10CrMo9-10 (1.7380), 10CrSiMoV7 (1.8075), 30CrMoV9 (1.7707)

Стальное литье G17CrMo9-10

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Пакет	5 пакетов/картонный ящик	65 - 95	3,4	2,5	300	171	097-003542-25300
		100 - 130	4,0	3,25	350	110	097-003542-32350
		140 - 180	5,4	4,0	450	81	097-003542-40450


■ SE 307

- Высоколегированный электрод с рутиловым основным покрытием
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 300°C
- Упрочняющий
- Материал для сварки из аустенитной хромо-никелево-марганцевой стали

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 18 8 Mn R12
AWS A-5.4	E 307 L -16
Номер материала	1.4370

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mn
0.1	19	9	7

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥350 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 МПа

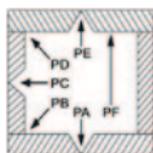
Работа развития трещины, Av

≥70 J (20 °C)

Материалы

Разные по составу стали (черные и белые соединения), плакирование, буферные слои для наплавки слоев высокой твердости, стали с высоким содержанием углерода и трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь (например, 1.3401)

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3	60 - 90	3,0	2,5	300	174	097-003527-25300
	банки/картонный ящик	80 - 110	3,5	3,25		106	097-003527-32350
		100 - 150	4,5	4,0		89	097-003527-40350
		150 - 200		5,0	87	097-003527-50350	



■ SE 308 L

- Высоколегированный стержневой электрод с рутилово-основным покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Отличный однородный шов
- Холодновязкий до -196 °C

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 19 9 LR 12
AWS A-5.4	E 308 L -16
Номер материала	1.4316

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni
0,03	20	11

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥320 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥550 МПа

Работа развития трещины, Av

≥70 J (20 °C)

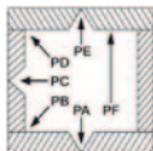
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

1.4300, 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4311, 1.4312, 1.4371, 1.4541, 1.4543, 1.4552

Кани-стра	Упако-вочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/ Шт.	Артикул №
Банка	3 банки/ картонный ящик	50 - 90	3,0	2,0	300	256	097-003465-20300
				2,5		162	097-003465-25300
	80 - 110	3,2	3,25	350	163	097-003465-25350	
			4,0		87	097-003465-32350	
			5,0		78	097-003465-40350	
	150 - 200	5,4	450	49	097-003465-50450		


SE 309 L

- Высоколегированный стержневой электрод с рутилово-основным покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Соединительная сварка термостойких хромо-никелевых сталей
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Для черно-белых соединений и буферных слоев
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 300°C

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 23 12 LR 32
AWS A-5.4	E 309 L-26
Номер материала	1.4332

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni
0.03	23	12

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥400 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥550 МПа

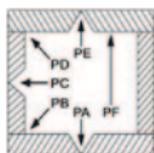
Работа развития трещины, Av

≥55 J (20 °C)

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (черно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/картонный ящик	40 - 60	3,0	2,0	300	256	097-003556-20300
		60 - 90		2,5		161	097-003556-25300
		80 - 110	3,2	3,2	350	88	097-003556-32350
		100 - 150	4,3	4,0		79	097-003556-40350



■ SE 309 MoL

- Высоколегированный стержневой электрод с рутилово-основным покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 300°C
- Отличный однородный шов
- Применяется для черно-белых соединений

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 23 12 2 LR 32
AWS A-5.4	E 309 Mo - 26
Номер материала	1.4459

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mo
0.03	23	12	3.5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥460 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥650 MPa

Работа развития трещины, Av

≥55 J (20 °C)

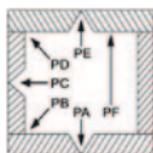
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

Соединения аустенитно-ферритных сталей (черно-белые), плакирование, коррозионностойкие покрытия на нелегированной конструкционной стали, буферные слои

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку / шт.	Артикул №
Банка	3	50 - 70	3,0	2,0	300	254	097-003466-20300
	банки/картонный ящик	60 - 90	3,2	2,5		350	162
		80 - 110		3,25	87		097-003466-32350
		100 - 150	4,3	4,0	450	78	097-003466-40350
		150 - 200	5,4	5,0		49	097-003466-50450


SE 310

- Высоколегированный электрод с рутиловым основным покрытием
- Материал для сварки из полностью аустенитной хромоникелевой стали
- Для сварки жаропрочных сталей
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Стойкий к образованию окалины до 1150 °С
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Не устойчив в газах с содержанием серы

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 25 20 LR 12
AWS A-5.4	E 310 - 16
Номер материала	1.4842

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °С / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mn
0.1	25	20	3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥380 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥750 МПа

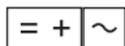
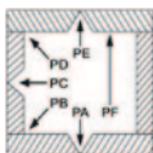
Работа развития трещины, Av

≥70 J (20 °С)

Материалы

1.4710, 1.4713, 1.4726, 1.4745, 1.4823, 1.4832, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4845, 1.4846, 1.4848, 1.4849

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3	80 - 110	3,2	2,5	300	181	097-003529-25300
	банки/картонный ящик	100 - 150	3,5	3,25		350	99
		150 - 190	4,5	4,0	83		097-003529-40350
		160 - 210	4,9	5,0	51		097-003529-50350



■ SE 312

- Высоколегированный стержневой электрод с рутиловым покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Подходит для смешанных соединений и буферных слоев
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Отличный однородный шов
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °С

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 29 9 R 12
AWS A-5.4	E 312 - 16
Номер материала	1.4337

Тип покрытия

Рутил

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °С / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Fe
0.1	29	9	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥20 % ≥500 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥750 МПа

Работа развития трещины, Av

≥40 J (20 °С)

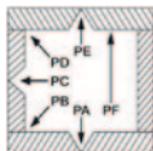
Допуски

DB / CE

Материалы

коррозионностойкая подобная по составу сталь и стальное литье (например, 1.4762, 1.4085), трудносвариваемая сталь, аустенитная высокомарганцовистая сталь, ремонтные и износостойкие покрытия

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/картонный ящик	40 - 60	3,0	2,0	300	249	097-003467-20300
		60 - 90		2,5		162	097-003467-25300
	80 - 100	3,2	3,25	350	89	097-003467-32350	
	100 - 150	4,3	4,0		80	097-003467-40350	
	150 - 200	4,2	5,0		49	097-003467-50350	


■ SE 316-L

- Высоколегированный стержневой электрод с рутиловым покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 400°C
- Отличный однородный шов

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 19 12 3 LR 12
AWS A-5.4	E 316 L - 17
Номер материала	1.4430

Тип покрытия

Рутил

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.03	0.8	0.7	18.5	11.5	2.7

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥380 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥560 МПа

Работа развития трещины, Av

≥60 J (20 °C)

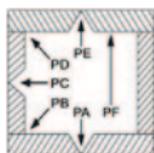
Допуски

TÜV / CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/картонный ящик	30 - 50	4,0	2,0	300	348	097-004824-20300
		50 - 85		2,5		223	097-004824-25300
		70 - 125	5,0	3,25	350	138	097-004824-32350
		110 - 165	6,0	4,0	450	85	097-004824-40450
		165 - 230		5,0		55	097-004824-50450



■ SE 318

- Высоколегированный стержневой электрод с рутилово-основным покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 400°C
- Отличный однородный шов

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A	E 19 12 3 Nb R 12
AWS A-5.4	E 318 - 16
Номер материала	1.4576

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mo	Nb
0.03	19	12	3	0.3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥440 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 J

Работа развития трещины, Av

≥70 J (20 °C)

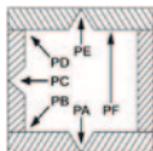
Допуски

TÜV / DB / CE

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4408, 1.4420, 1.4435, 1.4436, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Кани-стра	Упако-вочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	l/мм	упаковку/ шт.	Артикул №
Банка	3 банки/ картонный ящик	40 - 60	3,0	2,0	300	249	097-003469-20300
		50 - 90		2,5		162	097-003469-25300
	80 - 110	3,2	3,25	350	89	097-003469-32350	
	100 - 150	4,3	4,0		80	097-003469-40350	
	150 - 200	5,4	5,0		450	49	097-003469-50450


SE 347

- Высоколегированный электрод с рутиловым основным покрытием
- Сварка возможна во всех положениях, кроме нисходящего
- Применяется для сварки стабилизированных хромоникелевых сталей
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура 400°C

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A E 19 9 Nb R 12

AWS A-5.4 E 347-16

Номер материала 1.4551

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Nb
0.03	19	9	0.3

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥40 % ≥350 MPa

Предел прочности при растяжении, Rm

≥600 MPa

Работа развития трещины, Av

≥65 J (20 °C)

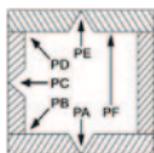
Допуски

CE

Материалы

1.4300, 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4311, 1.4312, 1.4371, 1.4541, 1.4543, 1.4552

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/картонный ящик	40 - 60	3,0	2,0	300	250	097-003587-20300
		50 - 90		2,5		160	097-003587-25300
		80 - 110	3,2	3,2	350	98	097-003587-32350
		100 - 150	4,5	4,0		84	097-003587-40350
		150 - 200	5,0	5,0		50	097-003587-50450
					450		



■ SE 2209 Duplex

- Высоколегированный стержневой электрод с рутиловым покрытием
- Для ферритно-аустенитных хромо-никелево-молибденовых сталей
- Стойкость к воздействию веществ, содержащих хлориды и кислотные газы
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Использование в оборудовании на море, например, при прокладке трубопроводов
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Максимальная рабочая температура конечного изделия: 250 °C

Стандарты

DIN EN ISO 3581-A E 22 9 3 R 32

AWS A-5.4 E 2209 L-16

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mo	N
0.03	22	9	3.3	0.15

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥25 % ≥480 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥690 МПа

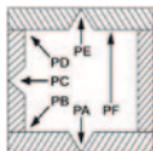
Работа развития трещины, Av

≥50 J (20 °C)

Материалы

1.4462, 1.4417, 1.4460, 1.4362

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/картонный ящик	60 - 90	3,2	2,5	300	181	097-003528-25300
		80 - 120	3,5	3,25		99	097-003528-32350
		110 - 170	4,5	4,0	350	83	097-003528-40350



SE Ni

- Стержневой электрод с базовым графитовым покрытием
- Холодная сварка серого и ковкого чугуна
- Мягкая дуга без брызг
- Очень хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Выделение углерода в виде графита в металле шва
- Оптимальный вариант для ремонта и обслуживания чугуна

Стандарты

DIN EN ISO 1071 E C Ni-CI 1

AWS E Ni-CI

Тип покрытия

Базовое графитовое покрытие

Обратная сушка

Требуется редко / (150 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Fe	Ni
0.5	2.5	Остаток

Длина

350 мм

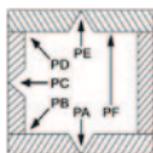
Твердость

160 HB

Материалы

EN-GJL-100 - EN-GJL-350, EN-GJMB-350 - EN-GJMB-550, EN-GJMW-350 - EN-GJMW-550

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+) / мм	кг	Диаметр электрода / мм	упаковки/шт.	Артикул №
Банка	3 банки/ картонный ящик	60 - 90	4,5	2,5	230	097-003532-25350
		90 - 120		3,25	135	097-003532-32350
		110 - 150	5,0	4,0	100	097-003532-40350



■ SE NiFe

- Стержневой электрод с базовым графитовым покрытием
- Холодная сварка серого, ковкого и высокопрочного чугуна
- Очень хорошая растворимость шлаков, низкая склонность к разбрызгиванию
- Выделение углерода в виде графита в металле шва
- Оптимальный вариант для ремонта и обслуживания чугуна

Стандарты

DIN EN ISO 1071 E C NiFe 1 1

AWS A-5.15 E NiFeCl

Тип покрытия

С базовым графитовым покрытием

Обратная сушка

Требуется редко / (150 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Ni	Fe
1.5	55	Остаток

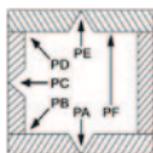
Твердость

200 HB

Материалы

EN-GJL-100 - EN-GJL-350, EN-GJMB-350 - EN-GJMB-550, EN-GJMW-350 - EN-GJMW-550, EN-GJS-400 - EN-GJS-700

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/ +)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3	60 - 90	3,5	2,5	350	212	097-003533-25300
	банки/ картонный ящик	90 - 120	4,0	3,25		124	097-003533-32350
		110 - 150	5,0	4,0		101	097-003533-40350



■ SE NiCr82

- Высоколегированный стержневой электрод на основе никеля с базовым покрытием
- Холодновязкий до -196 °С
- Стойкий к образованию окалины до 1000 °С
- Максимальная рабочая температура 800 °С
- Устойчив к ломкости
- В серосодержащей атмосфере до 500 °С

Стандарты

DIN EN ISO 14172 E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

AWS A-5.11 E NiCrFe-3

Тип покрытия

С базовым покрытием

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °С / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Ni	Mn	Nb	Fe
0.05	21	Остаток	5	2.4	5

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥35 % ≥380 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

>620 J

Работа развития трещины, Av

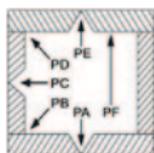
>70 J (-196 °С)

Материалы

1.4429, 1.4539, 1.4876, 1.4922, 1.5662, 2.4816, 2.4867, 2.4870

разные по составу соединения при рабочей температуре от -196 °С до +650 °С

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3	60 - 90	3,0	2,5	350	168	097-003579-25300
	банки/картонный ящик	80 - 120	3,5	3,2		98	097-003579-32350
		110 - 160	4,5	4,0		81	097-003579-40350



■ SE 625

- Высоколегированный стержневой электрод на основе никеля с базовым покрытием
- Саморастворяющиеся шлаки, очень низкая склонность к разбрызгиванию
- Превосходные свойства зажигания и повторного зажигания дуги
- Макс. рабочая температура деталей 1000°C
- Холодновязкий до -196 °C
- Стойкий к образованию окалины до 1100 °C
- Трансформатор подходит
- Центральный стержень легированный

Стандарты

DIN EN ISO 14172	E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
AWS A-5.11	E NiCrMo3
Номер материала	2.4621

Тип покрытия

Рутиловый, основной

Обратная сушка

Требуется редко / (300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Mo	Nb	Ni
0.03	19.5	11	4	Остаток

Удлинение, A5 Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

≥30 % ≥450 МПа

Предел прочности при растяжении, Rm

≥760 МПа

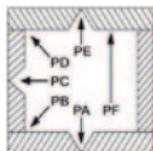
Работа развития трещины, Av

≥75 J (20 °C) / ≥60 J (-196 °C)

Материалы

Сплав 625, сплав 800 и подобные по составу хромоникелевые сплавы

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Банка	3	60 - 90	3,2	2,5	300	170	097-003531-25300
	банки/картонный ящик	80 - 110	3,5	3,25		350	96
		100 - 150	4,7	4,0	91		097-003531-40350
		150 - 200	4,9	5,0	53		097-003531-50350



SE Hard 300 P

- Стержневой электрод с основным покрытием с эффективным переносом металла 120 %
- Для наплавки износостойчивых и ударопрочных слоев без трещин
- Наплавленный металл состоит из низколегированной хромо-марганцевой стали

Стандарты

DIN EN 14700 E Fe 1

DIN 8555 E1-UM-300 P

Обратная сушка

300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Mn
0.3	2.5	1

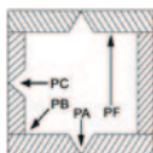
Твердость

300 HB

Области применения

Для нанесения износостойчивых и удароустойчивых слоев без трещин, например на ролики, направляющие, ходовые колеса, поверхности подшипников, лебедки

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Картонная коробка	3 пакета/картонный ящик	60 - 90	5,0	2,5	350	230	097-004806-25350
		95 - 150		3,2		133	097-004806-32350
	140 - 190	6,0	4,0	450	83	097-004806-40450	
	190 - 250		5,0		53	097-004806-50450	



■ SE Hard 350 GP

- Высокомощный электрод с основным покрытием
- Подходит для сварки среднелегированных сталей при выполнении ремонтных работ и заварке дефектов литья
- Кроме того, подходит для трудносвариваемых сталей
- Широкий спектр применения за счёт простой обработки
- Очень высокая устойчивость к образованию трещин и вязкость

Стандарты

DIN EN 14700	E Fe3
DIN 8555	E3 UM / 350 GP

Обратная сушка

300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Si	Mo	Mo	Mn	Fe
0.1	2.5	0.5	2.3	2.3	1	Остаток

Предел прочности при растяжении, Rp 0,2%

810 J

Предел прочности при растяжении, Rm

1200 MPa

Длина

350 MM

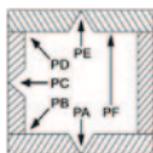
Твердость

350 HB

Области применения

Для среднелегированных и трудносвариваемых сталей при ударной нагрузке и незначительном абразивном износе, инструментальных сталей, компонентов машин, броневой стали

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода / мм	упаковки/Шт.	Артикул №
Картонная коробка	3 пакета/картонный ящик	60 - 90	5,0	2,5	218	097-004807-25350
		95 - 150		3,2	130	097-004807-32350
		140 - 190	6,0	4,0	81	097-004807-40450
				5,0	56	097-004807-50450



■ SE Hard 60

- Электрод с основным покрытием, легированный Cr-Mo-V
- Эффективный перенос металла 120 %
- Для создания очень твердой наплавки, сопротивляющейся износу вследствие трения и ударов

Стандарты

DIN EN 14700	E Fe 8
DIN 8555	E 6-UM-60
Номер материала	1.4718

Обратная сушка

300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Mn	Mo	V	Fe
0.6	8	0.6	0.7	1	Остаток

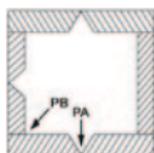
Твердость

60 HRC

Области применения

Лопасты мешалки, компоненты экскаватора, щеки дробилок, наковальни, валковые дробилки, отбойные молотки, винтовые конвейеры, гусеничные цепи, направляющие вальцовых дробилок, кулаки ходовых колес, зажимные кулачки, наковальни

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/ Шт.	Артикул №
Картонная коробка	3 пакета/картонный ящик	80 - 120	5,0	2,5	350	230	097-004808-25350
		100 - 160		3,2		135	097-004808-32350
	160 - 220	6,0	4,0	450	88	097-004808-40450	
	190 - 260		5,0		56	097-004808-50450	



■ SE Hard 61 GRZ

- Высокомощный электрод с рутиловым покрытием
- Эффективный перенос металла 160 %
- Для наплавки высокоизносоустойчивых и устойчивых к абразивному износу слоев при низком давлении или низкой ударной нагрузке



Стандарты

DIN EN 14700	E Fe 14
DIN 8555	E10-UM-60-GRZ

Тип покрытия

Рутил

Обратная сушка

300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Fe
4	30	Остаток

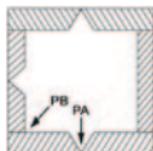
Твердость

57 - 61 HRC

Области применения

Желоба, экскаваторные зубья, лопасти мешалки, пресс-формы, конвейеры

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/ Шт.	Артикул №
Пакет	3 пакета/картонный ящик	80 - 120	4,0	2,5	350	137	097-004809-25350
		100 - 160		3,25		78	097-004809-32350
	160 - 220	6,0	4,0	450	65	097-004809-40450	
	190 - 260		5,0		40	097-004809-50450	



■ SE Hard 61 GTZ spezial

- Трубообразный специальный электрод
- Твердое защитное покрытие деталей, подвергающихся повышенному абразивному и ударному износу
- Высокие показатели твердости благодаря пониженной силе тока уже в первом слое

Стандарты

DIN EN 14700

E Fe 15

DIN 8555

E10-GF-UM-65-GTZ

Обратная сушка

150 °C / 1 h)

Химический анализ

C	Mn	Cr	Прочее
5.5	1.5	40	2

Длина

457 MM

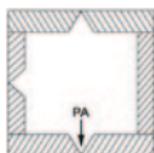
Твердость

61 - 63 HRC

Области применения

Компоненты насоса, лопасти мешалки, весла для смешивания, насосы для бетона, винтовые конвейеры, машины для подземных работ и сельскохозяйственные машины

Канистра	Упаковочная единица	A (DC-/+)	кг	Диаметр электрода / мм	упаковки/Шт.	Артикул №
Пакет	3 пакета/картонный ящик	80 - 110	5,0	6,0	67	097-004789-60457
		120 - 140		8,0	38	097-004789-80457
		140 - 180		11	22	097-004789-11457



■ SE Hard 68 CZ

- Стержневой электрод с графитово-основным покрытием с эффективным переносом металла 180 %
- Для наплавки чрезвычайно стойких к абразивному износу слоев
- Подходит для изготовления деталей, контактирующих с рудными минералами, щебнем, шлаком или цементом

Стандарты

DIN EN 14700	E Fe 15
DIN 8555	E 10-UM-70 CZ

Тип покрытия

Базовое графитовое покрытие

Обратная сушка

300 °C / 2 h)

Химический анализ

C	Cr	Прочее	Fe
4,5	28	5	Остаток

Твердость

66 - 68 HRC

Области применения

Измельчители и раскаленный кокс, уголь и шлак, руда, щебень, песок, цемент

Канистра	Упаковочная единица	A (DC+)	кг	Диаметр электрода /мм	l/мм	упаковку/шт.	Артикул №
Картонная коробка	3 пакета/картонный ящик	80 - 120	4,0	2,0	350	138	097-004810-25350
		100 - 160		3,25		80	097-004810-32350
	160 - 220	6,0	4,0	450	63	097-004810-40450	
	190 - 260		5,0		41	097-004810-50450	

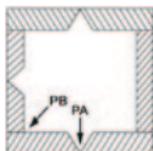
**Сварка под флюсом****Стр.**

Флюс

210

Проволочные электроды

214



■ FW AB 1 67

- Нейтральный среднебазовый агломерированный сварочный флюс
- Подходит для сварки угловых швов таврового соединения, соединительной сварки низколегированных сталей, мелкозернистых и котельных сталей
- Стабильные металлургические свойства
- Отличное формирование шва и самоотделяющийся шлак
- Стабильные свойства и вязкость при низких температурах в сочетании с проволокой, легированной молибденом, никелем или никелем и молибденом
- Очень низкое содержание водорода (H₂diff. <4ml/100g) в наплавленном металле

Стандарты

DIN EN ISO 14174-A

SA AB 1 67 AC H5

Обратная сушка

Сварочный флюс хранить в оригинальной упаковке в сухом помещении до 3-х лет от даты поставки. Сварочный флюс с повышенным содержанием влаги необходимо высушить при эффективной температуре флюса 200 ± 50 °C

Сварочный ток

1000 A

Допуски

TÜV: SMA S2

Канистра

Мешок

Вес

25 кг

Упаковочная единица

Мешок

Сервер1100 g/cm³**Размер зерен**

DIN EN ISO 14174-A: 3 - 20

Материалы

Конструкционные стали с пределом текучести 420 Н/мм², мелкозернистые стали с верхним пределом текучести 460 Н/мм²

Стали для напорных резервуаров до Р 355 Н/мм²

Жаростойкие стали, например 16Mo3, трубные стали до L480 или X 70, высокотвердые судостроительные стали до EN36

Сварочный ток	Канистра	кг	Упаковочная единица	Артикул №
1000 A	Мешок	25	Мешок	097-003711-00025



■ FW AB 1 67

■ Hlavní součásti

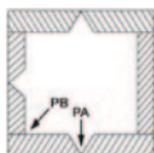
$\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MnO}$	$\text{CaO} + \text{MgO}$	CaF_2
20%	30%	30%	15%
Bazicita podle Boniszewského: ~1.7			

■ Chemická analýza svarového kovu podle normy EN ISO 15792-1 a AWS A5.17/5.23

Drátová elektroda	(orientační hodnoty v % hmotnosti)		
	C	Si	Mn
S1 (EL12)	0.05-0.08	0.2-0.4	0.7-1.0
S2 (EM12)	0.05-0.08	0.2-0.4	1.1-1.5
S3Si (EH12K)	0.05-0.08	0.3-0.5	1.5-1.9

■ Mechanická kvalita podle normy EN 1597-1 a AWS A5.17/5.23: (orientační hodnoty)

Drátová elektroda				Nárazová práce ISO-V (Jouly) při
	ReH N/mm ²	RM N/mm ²	A5 %	- 40°C
S1 (EL12)	> 380	> 470	> 22	(> 47/-30°C)
S2 (EM12)	> 420	> 510	> 22	> 47
S3Si (EH12K)	> 420	> 510	> 22	> 47



■ FW CS 1 63 DC

- Расплавленный нейтральный сварочный флюс
- Подходит для нержавеющей высоколегированных сталей, сплавов на основе никеля и низколегированных сталей
- В сочетании с проволочными электродами с таким же составом или с избыточным легированием (порошковая проволока или проволока сплошного сечения) обеспечивается высокая устойчивость к образованию трещин

Стандарты

Продолжительность
включения при 40° SF CS 2 DC
SF CS 163 DC

Обратная сушка

Сварочный флюс хранить в оригинальной упаковке в сухом помещении до 3-х лет от даты поставки. Сварочный флюс с повышенным содержанием влаги необходимо высушить при эффективной температуре флюса 200 ± 50 °C

Сварочный ток

900 A

Допуски

TÜV: SMA 316L

Канистра

Мешок

Упаковочная единица

Мешок

Размер зерен

DIN EN ISO 14174-A: 1 - 16

Материалы

Жаростойкие хромомолибденовые стали, например 12 CrMo 19 5/A378 Gr. 5 или X 20 CrMoWV 12 1 /A351 для строительства котлов, резервуаров и трубопроводов мартенситные (мягкие мартенситы) и ферритные хромистые (никель-молибденовые) стали согласно EN 10088, а также аустенитные хромо-никелевые (молибденовые) стали согласно EN 10088

Холодновязкие и жаропрочные высоколегированные хромо-никелевые (молибденовые) стали, смешанные соединения, а также сплавы на основе никеля

Сварочный ток	Канистра	Упаковочная единица	кг	g/cm ³	Артикул №
900 A	Мешок	Мешок	15	1500	097-004848-00015
			25		097-004848-00025



■ FW CS 1 63 DC

■ Hlavní součásti

SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO +MgO	CaF ₂
30%	5%	35%	20%

Bazicita podle Boniszewského: ~1.3

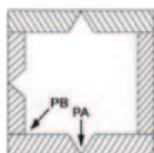
■ Chemická analýza svarového kovu podle normy EN ISO 15792-1 a AWS A5.17/5.23

Drátová elektroda	(orientační hodnoty v % hmotnosti)						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	jiné
S 19 9 L	< 0.03	< 1.0	< 1.6	18.5-20.5	9.0-11.0		
S 19 12 3 L	< 0.03	< 1.0	< 1.6	17.5-19.5	11.0-14.0	> 2.5	
S 22 9 3 N L	< 0.03	< 1.0	< 1.6	20.5-23.5		> 2.5	N < 0.2
S Mo	< 0.08	< 0.5	< 1.0			0.5	
S CrMo5	< 0.08	< 0.7	< 0.6	5.5	8,7	0.6	
S CrMo91	< 0.15	< 0.8	< 1.0	8.0-10.0		>1.2	V < 0.3

■ Mechanická kvalita svarového kovu podle normy EN 1597-1 a AWS A5.17/5.23: (orientační hodnoty)

Drátová elektroda	Nárazová práce ISO-V (Jouly) při							
	tepelném zpracování	Rp 0.2 % N/mm ²	Rp 1,0 % N/mm ²	RM N/mm ²	A5 %	+20 °C	- 60 °C	-196 °C
S 19 9 L	U*	>340	>370	>540	>30	>70		>40
S 19 12 3 L	U*	>350	>380	>550	>30	>70		>40
S 22 9 3 N L	U*	> 550	> 600	> 750	> 25	> 80	> 40	
S 2 Mo	S*	> 440		> 540	> 20	> 90		
S CrMo5	A*	> 470		> 600	> 18	> 70		
S CrMo91	A*	>470		>620	>18	>45		

*S = žhání ke snížení prnutí 620 °C/1 5 hod.; A = popouštění 740 - 760 °C; U = nezpracováno, stav při svařování



■ SMA S2

- Проволока для сварки под флюсом для нелегированных и низколегированных конструкционных сталей



Стандарты

DIN EN ISO 14171-A	S2
AWS A-5.17	EM12
AWS A-5.23	EM12
Номер материала	1.0494

Химический анализ

C	Si	Mn
0.09	0.08	1.05

Допуски

TÜV: FW AB 1 67

Указания по обработке

Сварочные параметры, включая температуру предварительного нагрева и температуру промежуточного слоя, а также термическая обработка зависят от свариваемого основного металла, толщины листа и применяемых нормативов

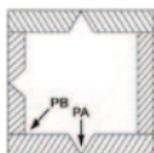
Материалы

Кораблестроение, строительство напорных резервуаров и стальных конструкций S185-E360, S235JR-S355JR, S235J0-S355J0, S235J2-S355J2, S275N-S355N, S275M-S355M, P235GH-P355GH, P275N-P355N, P355M, P355Q

Трубные стали L210-360, судостроительные стали A-E, AH36, DH36

ASTM: A36, A106 grades A/B/C, A139, A210 grades A1/C, A216 grades WCA/WCB/WCC, A234 grades WPB, A266 grades 1/2/4, A283 grades A/B/C/D, A285 grades A/B/C, A299 grades A/B, A515 grades 60, A516 grades 55, A656 grades 50API: 5L grades X42-X56

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	К 415	25	2,0	097-003700-02520
			2,5	097-003700-02525
			3,0	097-003700-02530
			4,0	097-003700-02540



■ SMA S3Si

- Проволока для сварки под флюсом для нелегированных и низколегированных конструкционных сталей

Стандарты

DIN EN ISO 14171-A	S3Si
AWS A-5.17	EH12K
AWS A-5.23	EH12K
Номер материала	~ 1.0497

Химический анализ

C	Si	Mn
0.11	0.3	1.72

Допуски

TÜV: FW AB 1 67

Указания по обработке

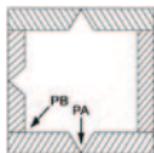
Сварочные параметры, включая температуру предварительного нагрева и температуру промежуточного слоя, а также термическая обработка зависят от свариваемого основного металла, толщины листа и применяемых нормативов

Материалы

Мелкозернистые стали, нелегированные и низколегированные стали S355J0, S355J2, S355N-S460N, S355NL-S460NL, S355M-S460M, S355ML-S460ML, S460Q, S460QL, P355GH, P355N-P460N, P355NL2-P460NL2, P355M-P460M, P355ML2-P460ML2, P355Q-P460Q

Трубные стали L210-450, судостроительные стали AH40-FH40, ASTM: A36, A106 марка A/B/C, A139, A210 марка A1/C, A216 марка WCA/WCB/WCC, A234 марка WPB, A266 марка 1/2/4, A283 марка A/B/C/D, A285 марка A/B/C, A299 марка A/B, A515 марка 60/65/70, A516 марка 55-70, A656 марка 50/60 API: 5L марка X42-X65

Упаковочная единица	Канистра	кг	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
Катушка	К 415	25	2,0	097-004839-02520
			2,5	097-004839-02525
			3,0	097-004839-02530
			4,0	097-004839-02540



■ SMA 316

- Высоколегированные проволочные электроды для сварки под флюсом
- Макс. рабочая температура 400°C
- Применяется для стабилизированных и нестабилизированных хромоникелевых сталей

Стандарты

DIN EN ISO 14343-A S 199 3 L

AWS A-5.9 ER 316L

Номер материала 1.0497

Химический анализ

C	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.11	0.25	0.4	1.7	19	12.5	2.8	Остаток

Допуски

TÜV: FW CS 1 63 DC

Материалы

1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4429, 1.4435, 1.4436, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580, 1.4581, 1.4583

кг	Упаковочная единица	Канистра	Диаметр проволоки /ММ	Артикул №
25	Катушка	К 415	2,0	097-004880-02520
			2,4	097-004880-02524
			3,0	097-004880-02530
			4,0	097-004880-02540

**Колпаки барабана****Страница**

Колпаки

218

Соединители

220



Принадлежности

Колпаки барабана и соединители



■ ВС круглый с выступом

- Колпак барабана, круглый с выступом
- Для подсоединения к барабанам

Упаковочная единица	Ø/мм	Артикул №
Барабан	510	097-003592-00510
	580	097-003592-00580



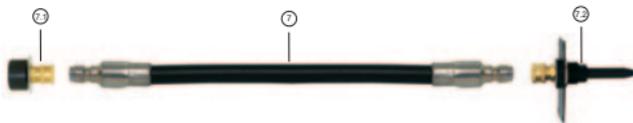
■ ВС, круглый, плоский

- Колпак барабана, круглый, плоский
- Для подсоединения к барабанам

Упаковочная единица	Ø/мм	Артикул №
Барабан	520	097-003591-00520
	590	097-003591-00590



Wire Lead

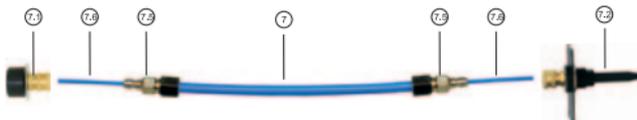


Wire Lead

- Для стальной проволоки, круглой проволоки
- Внешний диаметр: 13 мм
- Ø проволоки до 1,6 мм

Поз.	Тип	Наименование	Артикул №
7	WIRE LEAD 1,5M	Направляющая для проволоки	094-018280-00000
7	WIRE LEAD 3M		094-018281-00000
7	WIRE LEAD 5M		094-018282-00000
7	WIRE LEAD 6,5M		094-018283-00000
7	WIRE LEAD 8M		094-018284-00000
7	WIRE LEAD 10M		094-018285-00000
7	WIRE LEAD PRO		Направляющая для проволоки, на метры
7.1	CONNECTOR BARREL WIRE LEAD	Соединитель для большой катушки/ барабана	094-018277-00000
7.1	CONNECTOR DV-CAB WIRE LEAD	Соединитель DV-CAB	092-007931-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB2 WIRE LEAD	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 2	092-007913-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB3 WIRE LEAD	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 3	092-007912-00000
-	CONNECTOR WIRE LEAD PRO	Наконечник для направляющей проволоки, на метры	094-018278-00000

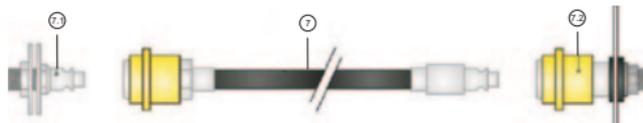
Wire Lead Soft



Wire Lead Soft

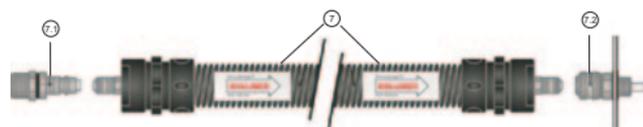
- Для проволоки из алюминия и нержавеющей стали, круглой проволоки
- Внешний диаметр: 12 мм
- Ø проволоки до 1,6 мм

Поз.	Тип	Наименование	Артикул №
7	WIRE LEAD SOFT 1,5M	Направляющая для проволоки	094-020383-00000
7	WIRE LEAD SOFT 3M		094-020383-00001
7	WIRE LEAD SOFT 5M		094-020383-00002
7	WIRE LEAD SOFT 6,5M		094-020383-00003
7	WIRE LEAD SOFT 8M		094-020383-00004
7	WIRE LEAD SOFT 10M		094-020383-00005
7	WIRE LEAD SOFT 12M		094-020383-00006
7	WIRE LEAD SOFT	Направляющая для проволоки, на метры	094-020382-00000
7.1	CONNECTOR BARREL WIRE LEAD	Соединитель для большой катушки/барабана	094-018277-00000
7.1	CONNECTOR DV-CAB WIRE LEAD	Соединитель DV-CAB	092-007931-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB2 WIRE LEAD	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 2	092-007913-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB3 WIRE LEAD	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 3	092-007912-00000
7.5	CONNECTOR WIRE LEAD SOFT	Наконечник для направляющей проволоки, на метры	094-020381-00000
7.6	UEDFS WLS 2,5x4,5 мм 150 мм	Переход для канала для Wire Lead Soft	094-020380-00000


Wire Conduit

Wire Conduit

- Усиленное исполнение
- Для стальной проволоки, круглой проволоки
- Внешний диаметр: 16 мм
- Ø проволоки до 1,6 мм

Поз.	Тип	Наименование	Артикул №
7	WIRE CONDUIT 1,8M		094-011515-00004
7	WIRE CONDUIT 3M		094-011515-00000
7	WIRE CONDUIT 4,5M	Направляющая для проволоки	094-011515-00001
7	WIRE CONDUIT 8M		094-011515-00002
7	WIRE CONDUIT 12M		094-011515-00003
7.1	CONNECTOR BARREL	Соединитель для большой катушки/ барабана	094-011517-00000
7.1	CONNECTOR DV-CAB WIRE CONDUIT	Соединитель DV-CAB	092-007741-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB2 WIRE CONDUIT	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 2	092-008205-00000
7.2	CONNECTOR DRIVE ROB3 WIRE CONDUIT	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 3	092-007916-00000

Rolliner HD

Rolliner HD

- Для всех типов материалов, круглая проволока
- Внешний диаметр: 50 мм
- Ø проволоки до 4,0 мм
- Вес: прим. 600 г/м

Поз.	Тип	Наименование	Артикул №
7	ROLLINER 5M		092-002575-00000
7	ROLLINER 10M	Направляющая для проволоки с пластмассовыми роликами	092-002575-00001
7	ROLLINER 15M		092-002575-00002
7	ROLLINER 20M		092-002575-00003
7	ROLLINER 25M		092-002575-00004
7.1	ROLLINER CONNECTOR BARREL	Соединитель для большой катушки/ барабана	094-014623-00000
7.1	ROLLINER CONNECTOR DV-CAB	Соединитель DV-CAB	092-007930-00000
7.2	ROLLINER CONNECTOR DRIVE ROB2	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 2	092-007917-00000
7.2	ROLLINER CONNECTOR DRIVE ROB3	Набор соединителей для направляющей проволоки Rob 3	092-007918-00000

Примечания

A large rectangular area with a dotted border and horizontal dotted lines, intended for handwritten notes. The area is empty and occupies most of the page below the title.

Примечания

A large rectangular area with a dotted border, containing 20 horizontal dotted lines for writing notes.



Представительства
ewm в разных странах

-   **Чехия**
Бенешов
-   **КНР**
Куншан
-  **Австрия**
Гмунден
-  **Великобритания**
Морпет
-  Заводы
-  Филиалы
-  Торговые представительства

Более 400 торговых представительств ewm по всему миру - мы рядом.

Технологический центр

EWM AG
Sälzerstr. 20
56235 Ransbach-Baumbach (Германия)
Тел: +49 2623 9276-0 · Факс: -244
info@ewm-sales.com

Головной офис

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
D-56271 Mündersbach (Германия)
Тел: +49 2680 181-0 · Факс: -244
www.ewm-group.com
info@ewm-group.com



Visit us!

Продажа/Консультации/Обслуживание