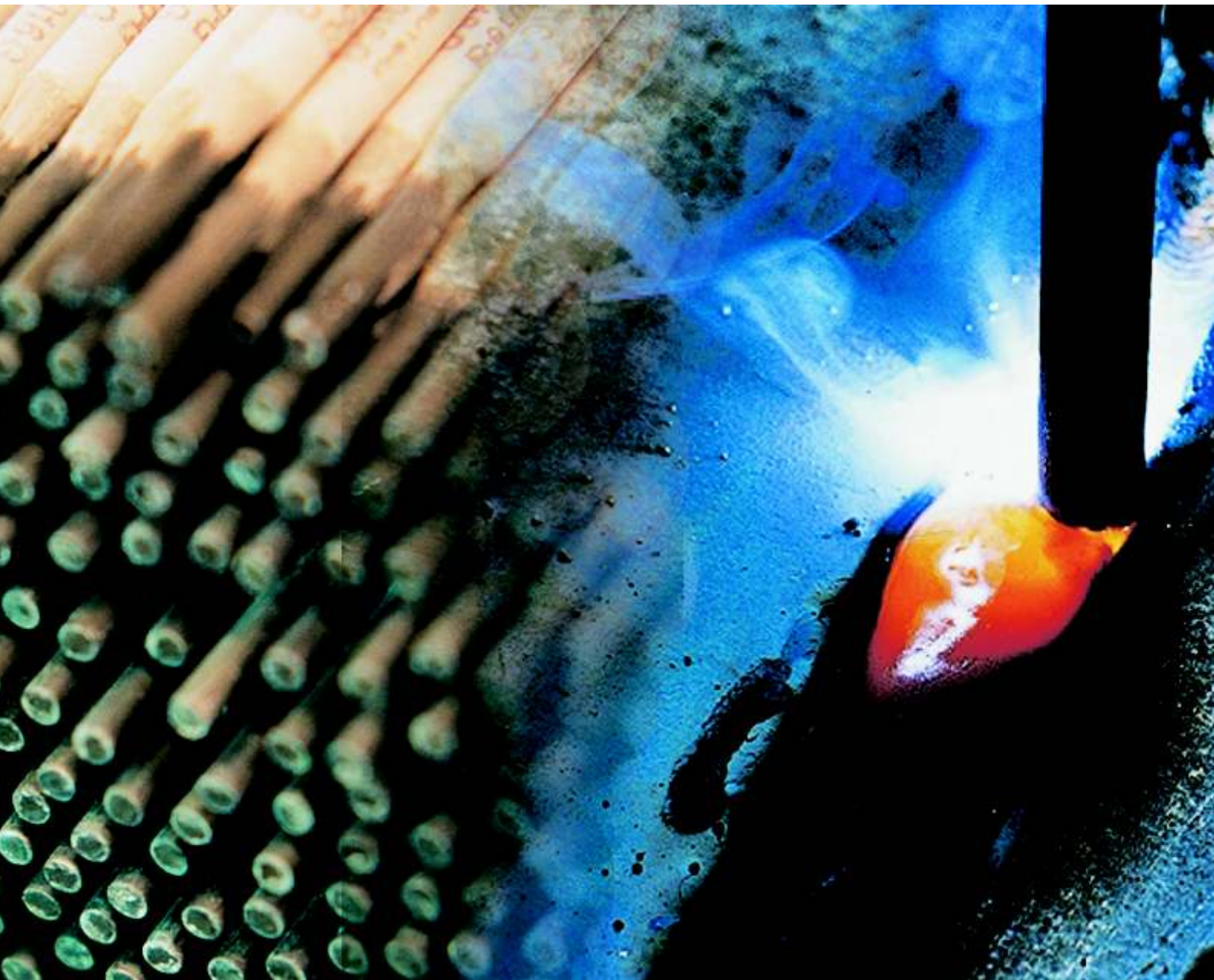




OK[®]

Eletrodos Revestidos



ÍNDICE

5

AÇOS DE BAIXO E MÉDIO TEOR DE CARBONO

8

AÇOS DE BAIXA LIGA

11

AÇOS INOXIDÁVEIS

14

REVESTIMENTOS DUROS

17

ALUMÍNIO E SUAS LIGAS

LIGAS DE NÍQUEL

18

FERRO FUNDIDO

APLICAÇÕES ESPECÍFICAS

20

ANEXOS

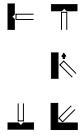


ELETRODOS OK PARA AÇOS DE BAIXO E MÉDIO TEOR DE CARBONO

Estes aços são ligas Ferro-Carbono com teor de Carbono até 0,5% e presença de elementos de ligas como Manganês e Silício. É a classe mais utilizada de aços e tende a apresentar soldabilidade de boa a razoável em função do teor de carbono.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Pipeweld 6010 Plus celulósico AWS / ASME SFA 5.1 E6010	C 0,09	Uso geral em aços comuns; ótimo desempenho na soldagem de gasodutos, oleodutos e outros tipos de tubulações; indicado para reparos de implementos agrícolas, tanques, construção naval, etc. GRANDE PENETRAÇÃO. HOMOLOGAÇÕES: ABS, LR, FBTS	L.R. 480-510 MPa		23 - 35V CC+ ou -	2,5	350	40 - 75
	Si 0,15		A 28-33%			3,25	350	60 - 125
	Mn 0,35		Ch V (-30° C)			4	350	80 - 180
			35-65 J			5	350	120 - 250
Pipeweld 22.45 P celulósico AWS / ASME SFA 5.1 E6010	C 0,09	Uso geral em aços comuns; desempenho incomparável na soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e outros tipos de tubulações; indicado para trabalhos fora de posição plana, tais como implementos agrícolas, tanques de veículos, etc. GRANDE PENETRAÇÃO. HOMOLOGAÇÕES: LR, FBTS	L.R. 470-500 MPa		22 - 28 V CC+ ou -	2,5	350	60 - 80
	Si 0,10		A 28-33%			3,25	350	80 - 140
	Mn 0,30		Ch V (-30° C)			4	350	100 - 180
			40-60 J			5	350	120 - 250
22.50 celulósico AWS / ASME SFA 5.1 E6010	C 0,09	Uso geral em aços comuns para fabricação e reparos em tanques, vagões, máquinas agrícolas, construção naval, estruturas metálicas, tubulações, etc. GRANDE PENETRAÇÃO.	L.R. 490-520 MPa		23 - 28 V CC+	2,5	350	70 - 85
	Si 0,20		A 22-24%			3,25	350	80 - 140
	Mn 0,40		Ch V (-30° C)			4	350	100 - 185
			30-50 J			5	350	140 - 255
Pipeweld 22.65 P celulósico AWS / ASME SFA 5.1 E6011	C 0,09	Soldagem em CA de aços doces comuns utilizados em estruturas metálicas, tanques, vasos de pressão, veículos, implementos agrícolas, tubulações em geral. GRANDE PENETRAÇÃO. HOMOLOGAÇÕES: ABS, LR	L.R. 480-510 MPa		23 - 35 V CA ≥ 70 V CC +	2,5	350	40 - 75
	Si 0,15		A 28-33%			3,25	350	60 - 125
	Mn 0,37		Ch V (-30° C)			4	350	80 - 180
			35-65 J			5	350	120 - 230
Femax 33.30 rutílico Manual AWS / ASME SFA 5.1 E7014	C 0,08	Soldagem, preferivelmente em plano, de juntas de topo ou de ângulo, pelo sistema "de contato", em chapas de 2 a 8 mm de espessura; alto rendimento, elevada velocidade de soldagem, belíssimo acabamento. GRANDE PRODUTIVIDADE.	L.R. 500-540 MPa		23 - 40 V CA ≥ 50 V CC + ou -	3,25	450	110 - 160
	Si 0,40		A 22-26%			4	450	130 - 235
	Mn 0,55					5	450	185 - 340
Femax 33.80 rutílico Manual AWS / ASME SFA 5.1 E7024	C 0,07	Soldagem em plano, pelo sistema "de contato", em juntas de topo ou de ângulo; grande quantidade de pó de ferro no revestimento, fácil abertura de arco, alta velocidade de soldagem, belo acabamento, grande produtividade. ALTÍSSIMO RENDIMENTO. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR	L.R. 550-600 MPa		25 - 38 V CA ≥ 50 V CC + ou -	3,25	450	130 - 170
	Si 0,40		A 25-30%			4	450	140 - 230
	Mn 0,70					5	450	210 - 350
						6	450	270 - 430
46.00 rutílico AWS / ASME SFA 5.1 E6013	C 0,07	Uso geral, todos os tipos de juntas em todas as posições, produzindo cordões de excelente acabamento; soldagem de chapas navais, estruturas metálicas, construções em geral; bom desempenho em chapas galvanizadas, juntas sem preparação e ponteamento. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR	L.R. 480-520 MPa		18 - 28 V CA ≥ 50 V CC + ou -	2	300	50 - 70
	Si 0,20		A 22-24%			2,5	350	60 - 100
	Mn 0,35					3,25	350	80 - 150
						4	350	105 - 205
						5	350	155 - 300
						6	450	195 - 350

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
OK Serralheiro rutílico AWS / ASME SFA 5.1 E6013	C 0,06 Si 0,22 Mn 0,37	Eletrodo rutílico especial para trabalhos em serralheria. Solda todos os tipos de juntas, mesmo sem preparação, em todas as posições. Aplicável em estruturas metálicas, chapas galvanizadas e construções em geral, apresentando arco estável, baixo índice de respingos e escória de fácil remoção, tornando o trabalho mais produtivo. Produz cordões com excelente acabamento. A facilidade na abertura e reacendimento de arco fazem com que este eletrodo seja excelente para ponteamentos. Apresenta ainda baixa emissão de fumos e ótimo rendimento.	L.R. 480-520 MPa A 22-24%		20 - 30 V CA ≥ 50 V CC + ou -	2,5 3,25 4	350 350 350	75 - 110 85 - 160 110 - 200
46.13 rutílico AWS / ASME SFA 5.1 E6013	C 0,06 Si 0,20 Mn 0,35	Eletrodo rutílico de uso geral em todas as posições de soldagem e juntas, mesmo sem preparação. Aplicável em estruturas metálicas, construções em geral e chapas galvanizadas. Apresenta manejo fácil, arco estável, baixas perdas por respingo, escória de fácil remoção. Produz cordões de excelente acabamento. Apresenta fácil abertura de arco, o que torna seu emprego muito adequado para ponteamento. Especial para trabalhos em serralheria.	L.R. 480-520 MPa A 22-24%		20 - 30 V CA ≥ 50 V CC + ou -	2,5 3,25 4	350 350 350	75 - 110 85 - 160 105 - 205
48.04 básico AWS / ASME SFA 5.1 E7018	C 0,07 Si 0,50 Mn 1,30	Uso geral em soldagem de grande responsabilidade, depositando metal de alta qualidade; todos os tipos de juntas; alta velocidade e boa economia de trabalho; indicado para estruturas rígidas, vasos de pressão, construções navais, aços fundidos, aços não ligados de composição desconhecida, etc. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR, FBTS	L.R. 530-590 MPa A 27-32% Ch V (-30° C) 90-120 J		20 - 30 V CA ≥ 70 V CC+	2 2,5 3,25 4 5 6	300 350 350 450 450 450	50 - 90 65 - 105 110 - 150 140 - 195 185 - 270 225 - 355
48.06 básico AWS / ASME SFA 5.1 E7018	C 0,08 Si 0,52 Mn 1,31	Eletrodo com revestimento tipo básico utilizado em soldagem de grande responsabilidade. Deposita metal de alta qualidade e excelente resistência ao impacto. Indicado na soldagem de estruturas rígidas, vasos de pressão, construção naval, aços fundidos e não ligados de composição desconhecida, entre outros. Apresenta arco suave e boa molhabilidade. HOMOLOGAÇÃO: ABS	L.R. 560-600 MPa A 29-31% Ch V (-30° C) 70-90 J		20 - 30 V CA ≥ 70 V CC+	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	65 - 105 110 - 150 140 - 195 185 - 270
48.07 básico AWS / ASME SFA 5.1 E7018-1	C 0,06 Si 0,25 Mn 0,80	Eletrodo básico com excelentes características de soldabilidade, principalmente na vertical ascendente. Utilizado em soldagem de grande responsabilidade, depositando metal de alta qualidade e excelente resistência ao impacto a baixas temperaturas, tanto como soldado quanto após ToTo de alívio de tensões. Especialmente desenvolvido para construção off shore e naval, esferas para gás natural, entre outros. ELETRODO TESTADO NO ENSAIO CTOD HOMOLOGAÇÕES: ABS, FBTS	“Como soldado” L.R. 560 - 600 MPa A 26 - 30% Ch V (-45° C) 80 - 100 J “ToTo 630°C/10,5h” L.R. 520 - 540 MPa A 31 - 33% ChV (-45°C) 100 - 120J		20 - 30 V CA ≥ 70 V CC+	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	70 - 105 110 - 150 140 - 195 195 - 265
55.00 básico AWS / ASME SFA 5.1 E7018-1 AWS / ASME SFA 5.5 E7018-G	C 0,06 Si 0,50 Mn 1,45	Soldagem de grande responsabilidade, depositando metal de altíssima qualidade; usado em todos os tipos de juntas; não é sensível à composição do metal base; para estruturas muito rígidas, vasos de pressão, construções navais, aços fundidos, etc. HOMOLOGAÇÃO NUCLEAR. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR, FBTS	L.R. 560-600 MPa A 29-31% Ch V (-45° C) 70-90 J		21 - 32 V CA ≥ 70 V CC+	2,5 3,25 4 5 6	350 350 450 450 450	85 - 105 100 - 150 130 - 200 195 - 265 220 - 310

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
53.68 Básico AWS / ASME SFA 5.1 E7016-1 NOVO PRODUTO!	C 0,06	Eletrodo revestido básico, com baixo nível de absorção de umidade, indicado para a soldagem unilateral. Apresenta excelentes propriedades mecânicas e metal de solda de alta qualidade, com baixo teor de impurezas. O OK 53.68 opera em CA, CC+ e CC-. A operação em CC- mostra excepcional desempenho, apresentando uma poça de fusão pequena, de fácil controle, minimizando riscos de mordeduras e de defeitos no passe de raiz. Apresenta excelentes resultados em testes CTOD. ELETRODO TESTADO NO ENSAIO CTOD HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR, GL	L.R. 510-640MPa A 26%		20 - 24 V	2,5	350	55 - 85
	Si 0,40		ChV (-20°C) 160 J		CA ≥ 65 V	3,25	450	80 - 130
	Mn 1,30		ChV (-40°C) 85 J ChV (-50°C) 50 J		CC+ ou -	4	450	110 - 170

ELETRODOS OK PARA AÇOS DE BAIXA LIGA

Aços de baixa liga são ligas Ferro-Carbono com adição intencional de pequenos teores de outros elementos de liga como, por exemplo, Manganês, Silício, Níquel, Cromo, Cobre, Molibdênio e Vanádio, visando obtenção de propriedades diferenciadas. Em geral, o teor total de liga nessa classe de aços varia entre 1,5 e 5,0%.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Pipeweld 22.46 P celulósico AWS / ASME SFA 5.5 E7010-G	C 0,10	Soldagem de grande penetração e alta resistência, em todas as posições, especialmente na vertical descendente; recomendado para soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e tubulações API 5L X52 e X56. GRANDE PENETRAÇÃO. HOMOLOGAÇÃO: LR, BV	L.R. 520-590 MPa A 23-26%		25 - 30 V	3,25	350	60 - 115
	Si 0,10				CC+	4	350	90 - 170
	Mn 0,40					5	350	125 - 230
	Ni 0,40							
Mo 0,30								
Pipeweld 22.47 P celulósico AWS / ASME SFA 5.5 E8010-G	C 0,07	Soldagem de grande penetração e altíssima resistência, em todas as posições, especialmente na vertical descendente; recomendado para soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e tubulações API 5L X60 a X70. GRANDE PENETRAÇÃO. HOMOLOGAÇÃO: FBTS, LR	L.R. 610-650 MPa A 22-25%		25 - 30 V	3,25	350	65 - 115
	Si 0,13				CC+	4	350	95 - 165
	Mn 0,60					5	350	120 - 225
	Ni 0,70							
Mo 0,30								
Pipeweld 22.48 P celulósico AWS / ASME SFA 5.5 E9010-G	C 0,10	Eletrodo com revestimento tipo celulósico para soldagem na corrente contínua em todas as posições, especialmente na vertical descendente. Soldagem de grande penetração e altíssima resistência, recomendado para soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e tubulações API 5L X70 a X80. GRANDE PENETRAÇÃO.	L.R. 680-720 MPa A 20-24%		25 - 30 V	3,25	350	65 - 115
	Si 0,20				CC+	4	350	95 - 165
	Mn 0,90					5	350	120 - 225
	Ni 0,80							
Mo 0,50								
Pipeweld 22.85 P celulósico AWS / ASME SFA 5.5 E7010-A1	C 0,07	Soldagem de grande penetração e alta resistência, em todas as posições, especialmente na vertical descendente; recomendado para soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e tubulações API 5L X52 e X56. GRANDE PENETRAÇÃO.	L.R. 510-560 MPa A 23-25%		25 - 30 V	3,25	350	60 - 120
	Si 0,10				CC+	4	350	85 - 175
	Mn 0,25					5	350	120 - 220
	Mo 0,50							
48.08 básico AWS / ASME SFA 5.5 E7018-G	C 0,05	Eletrodo com revestimento básico indicado para aplicação na indústria naval e "off shore". Apresenta metal depositado com cerca de 1% Ni que proporciona excelente tenacidade ao impacto a baixas temperaturas nas condições como soldado e após tratamento térmico de alívio de tensões. Indicado em soldagens de grande responsabilidade e chapas de grande espessura. Apresenta arco suave e boa molhabilidade. ELETRODO TESTADO NO ENSAIO CTOD HOMOLOGAÇÃO: FBTS	"Como soldado" L.R. 590-610MPa A 30 - 34% ChV (-30°C) 100 - 120 J "ToTo 600°C / 2h" L.R. 540-560MPa A 33 - 37% ChV (-30°C) 90 - 110 J		20 - 30 V	2,5	350	70 - 105
	Si 0,37				CA ≥ 70 V	3,25	350	110 - 150
	Mn 1,25				CC+	4	450	140 - 195
	Ni 0,90					5	450	195 - 265
73.03 básico AWS / ASME SFA 5.5 E7018-W1 (E7018-G)	C 0,06	Soldagem de aços patináveis resistentes à corrosão atmosférica do tipo Ntu-SAC 41 e 50, Ntu-SAC 300 e 350, Cor-Ten, Yaw-Ten, Cos-Ar-Cor, etc. Empregados na construção de pontes, viadutos, edifícios, equipamentos agrícolas e para mineração, navios, vagões, plataformas marinhas e outras construções em contato com água salgada. Apresenta excelente resistência ao impacto em baixas temperaturas aliada a boas propriedades de resistência mecânica.	L.R. 540-570 MPa A 26-30% Ch V (-18° C) 80 - 120 J Ch V (-29° C) 60 - 90 J		23 - 36 V	2,5	350	90 - 110
	Si 0,45				CC+	3,25	350	95 - 140
	Mn 0,60					4	450	140 - 190
	Cr 0,25					5	450	190 - 250
	Ni 0,30							
Cu 0,50								

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
73.45 básico AWS / ASME SFA 5.5 E8018-G	C 0,06 Si 0,40 Mn 1,10 Ni 1,65	Soldagem de responsabilidade em aços ASTM A-516-Grau 70, bem como em aços de alta resistência e aços ligados ao Ni para baixas temperaturas; alta qualidade do metal depositado; recomendado para soldagem de plataformas de grande espessura.	L.R. 550-610 MPa A 26-30%		20 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	90 - 110 120 - 145 145 - 190 185 - 245
74.55 básico AWS / ASME SFA 5.5 E7018-A1	C 0,05 Si 0,50 Mn 0,70 Mo 0,50	Soldagem de grande responsabilidade em aços ligados ao molibdênio, resistentes ao calor; para vasos de pressão, caldeiras, tubulações, etc; recomenda-se pré-aquecimento do metal base. HOMOLOGAÇÃO NUCLEAR.	L.R. 550-590 MPa A 25-30%		20 - 25 V CA ≥ 70 V CC +	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	90 - 110 100 - 145 135 - 200 195 - 250
74.75 básico AWS / ASME SFA 5.5 E9018-D1	C 0,06 Si 0,30 Mn 1,40 Mo 0,40	Soldagem de grande responsabilidade em aços estruturais de baixa liga com mesma composição ou propriedades mecânicas; também para certos aços resistentes ao calor, aços sujeitos a tratamento térmico após soldagem; especialmente indicado para soldagem de trilhos.	L.R. 620-670 MPa A 26-28% Ch V (-51° C) 35-70 J		20 - 25 V CA ≥ 70 V CC +	3,25 4 5	350 450 450	100 - 145 130 - 195 190 - 250
74.79 básico AWS / ASME SFA 5.5 E9018-D1 NOVO PRODUTO!	C 0,05 Si 0,30 Mn 1,40 Mo 0,35	Soldagem de grande responsabilidade de aços de alta resistência e baixa liga com composição ou propriedades mecânicas similares. Este eletrodo é a alternativa de alto rendimento ao OK 74.75. Apresenta excelente tenacidade ao impacto. Ideal para enchimento de trilhos. ALTÍSSIMO RENDIMENTO	L.R. 650 - 670 MPa A 23 - 25% Ch V (-40° C) 50 J Dureza Típica: 250 HV		30 - 33 V 38 - 42 V CA ≥ 70 V CC +	4,5 5,6	450 450	200 - 300 290 - 420
75.60 básico AWS / ASME SFA 5.5 E9018-M (E9018-G)	C 0,05 Si 0,50 Mn 1,10 Ni 1,60 Mo 0,20	Soldagem de grande responsabilidade em aços de elevada resistência e baixa liga, com propriedades mecânicas equivalentes, com ou sem tratamento térmico de alívio de tensões; especialmente indicado para a soldagem de aço do tipo USI SAR-60; aplicável no ponteamto e na soldagem de passes de raiz e juntas de ângulo em aços do tipo T1, N-A-XTRA70, HY80 e HY90, e demais aços de altíssima resistência, temperados e revenidos, onde é requerida ótima utilidade.	L.R. 630-700 MPa A 24-26% Ch V (-51° C) 35-60 J		23 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	85 - 110 100 - 150 130 - 200 150 - 300
75.65 básico AWS / ASME SFA 5.5 E10018-G	C 0,05 Si 0,25 Mn 0,80 Ni 1,85 Mo 0,70 V 0,25	Soldagem de grande responsabilidade em aços revenidos e outros com elevada resistência à tração, onde não é possível pré-aquecimento e tratamento térmico posterior; usado em todos os tipos de juntas.	L.R. 740-840 MPa A 18-22%		21 - 24 V CC +	3,25 4 5	350 450 450	70 - 130 100 - 175 175 - 245
75.75 básico AWS / ASME SFA 5.5 E11018-G	C 0,06 Si 0,25 Mn 1,70 Cr 0,35 Ni 1,70 Mo 0,40	Soldagem de grande responsabilidade em aços de construção de altíssima resistência e baixa liga, com ou sem pré-aquecimento; especialmente indicado em aços USS T-1 e similares; o metal depositado é insensível à fragilidade do revenido.	L.R. 760-840 MPa A 17-22%		20 - 24 V CA ≥ 70 V CC+	2,5 3,25 4 5	350 350 450 450	90 - 110 95 - 140 140 - 190 190 - 250
75.77 básico AWS / ASME SFA 5.5 E12018-G	C 0,06 Si 0,35 Mn 1,50 Cr 1,50 Ni 1,80 Mo 0,40	Soldagem de aços de altíssima resistência onde é requerida resistência mínima de 830 MPa. Especialmente indicado para soldagem de aços SAE 4340, peças forjadas, placas fundidas de alta resistência e vasos de pressão. Apresenta baixo hidrogênio, sendo também indicado para aplicações onde soldas de alta resistência com impacto a baixa temperatura são requeridas.	L.R. 890-950 MPa A 19-22% Ch V (-20° C) 40-60 J Ch V (-30° C) 35-55 J		24 - 36 V CC+	2,50 3,25 4	350 350 450	90 - 110 95 - 140 140 - 190

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)				
76.18 básico AWS / ASME SFA 5.5 E8018-B2	C	0,06	Soldagem de aços de baixa liga resistentes ao calor, do tipo 1% Cr - 0,5% Mo, usados na fabricação e reparação de caldeiras, tubos, super-aquecedores, etc., que trabalham entre 400-500°C; recomenda-se pré-aquecimento e tratamento térmico posterior. HOMOLOGAÇÃO: FBTS		20 - 26 V CA ≥ 70 V CC +	2,5	350	70 - 105				
	Si	0,50				3,25	350	90 - 130				
	Mn	0,60				4	450	125 - 180				
	Cr	1,30				5	450	145 - 245				
	Mo	0,50										
76.28 básico AWS / ASME SFA 5.5 E9018-B3	C	0,06	Soldagem de aços de baixa liga resistentes ao calor, do tipo 2,25% Cr - 1% Mo, usados em pré-aquecedores e tubos de destilação fracionada em refinarias, super-aquecedores para caldeiras, tubos recuperadores em fornos metalúrgicos, etc., que trabalham entre 575-600°C. Recomenda-se pré-aquecimento e tratamento térmico posterior. HOMOLOGAÇÃO: FBTS		20 - 26 V CA ≥ 70 CC+	2,5	350	80 - 100				
	Si	0,70				3,25	350	90 - 140				
	Mn	0,70				4	450	130 - 190				
	Cr	2,25				5	450	150 - 260				
	Mo	1,00										
78.15 básico AWS / ASME SFA 5.5 E9018-G	C	0,13	Soldagem de aços de alta resistência e de baixa liga, do tipo 1% Cr - 0,2% Mo, sujeitos a tratamento térmico após soldagem; recomenda-se pré-aquecimento e tratamento térmico posterior; indicado em aços SAE 4130 e similares.		21 - 24 V CC+	3,25	350	80 - 130				
	Si	0,25				4	450	120 - 180				
	Mn	0,70				5	450	180 - 260				
	Cr	0,95										
	Mo	0,20										
Atom Arc 8018 AWS / ASME SFA 5.5 E8018-C3 NOVO PRODUTO!	C	0,04	Soldagem de aços de alta resistência na faixa de 70 - 80 Ksi (483 - 552 Mpa), principalmente onde é requerida alta tenacidade ao impacto. Deposita um metal de solda com 1%Ni, o qual apresenta altos valores de tenacidade em temperaturas tão baixas como -40°C, mesmo quando submetido a ToTo de alívio de tensões. HOMOLOGAÇÕES: ABS, LR		20 - 30 V	2,5	350	70 - 100				
	Si	0,33				3,25	350	90 - 160				
	Mn	1,11				4	350	130 - 220				
	Ni	0,97				5	350	200 - 300				
	Mo	0,12										
						"Como soldado"						
						L.R. 570-610 MPa						
						L.E. 500-540 MPa						
						A 29-30%						
						ChV (-29°C)						
			150-175 J									
			ChV (-40°C)									
			130-160 J									
			"ToTo 620°C / 8h"									
			L.R. 560-580 MPa									
			L.E. 485-500 MPa									
			A 29-30%									
			ChV (-29°C)									
			160-180 J									
			ChV(-40°C)									
			140-170 J									

ELETRODOS OK PARA AÇOS INOXIDÁVEIS

Aços Inoxidáveis são ligas Ferro-Cromo com, no mínimo, 12% Cr que lhe confere resistência à corrosão em contato com ar atmosférico ou outros meios oxidantes. Adições de Níquel e outros elementos como, por exemplo, Molibdênio, Nióbio e Titânio são comuns nesse grupo de ligas visando alterar estrutura e propriedades.

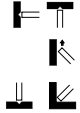
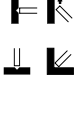
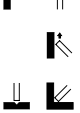
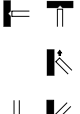
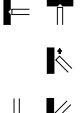
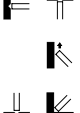
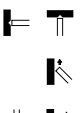
ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
61.30 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E308L-17 (E308-17)	C 0,03	Deposita aço inox, tipo 19/10 com baixíssimo teor de carbono; soldagem de aços com análise similar; também usado em aços endurecidos ao ar, aços ferríticos e martensíticos, etc; resistente à corrosão intergranular. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 560-600 MPa A 38-42%		27 - 33 V CA ≥ 52 V CC+	1,6	300	35 - 50
	Si 0,80					2	300	45 - 65
	Mn 0,80					2,5	300	60 - 90
	Cr 19,60					3,25	350	80 - 120
	Ni 9,90					4	350	120 - 170
						5	350	150 - 240
61.84 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E347-17	C 0,03	Deposita aço inox, tipo 19/10 estabilizado ao nióbio; indicado para a soldagem de aços do mesmo tipo estabilizados ao titânio ou nióbio, principalmente quando a construção soldada trabalhar em elevadas temperaturas; sensível à corrosão sulfúrica em altas temperaturas. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 600-650 MPa A 31-33%		20 - 30 V CA ≥ 70 V CC+	2	300	50 - 70
	Si 0,63					2,5	300	65 - 105
	Mn 0,86					3,25	350	100 - 140
	Cr 19,30					4	350	140 - 170
	Ni 9,35							
	Mo 0,20							
Nb 0,44								
63.30 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E316L-17 (E316-17)	C 0,03	Deposita aço inox, tipo 19/12 Mo com baixíssimo teor de carbono/ soldagem de aços com análise similar; também usado em aços estabilizados não sujeitos a ataque corrosivo muito severo; resistente à corrosão intergranular. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 550-600 MPa A 33-38%		28 - 34 V CA ≥ 52 V CC+	1,6	300	35 - 50
	Si 0,70					2	300	45 - 65
	Mn 0,70					2,5	300	60 - 90
	Cr 18,70					3,25	350	80 - 125
	Ni 11,70					4	350	120 - 175
Mo 2,70	5	350	150 - 240					
67.15 básico AWS / ASME SFA 5.4 E310-15	C 0,10	Deposita aço inox, tipo 25/20; soldagem de aços com análise similar; também usado em aços de soldabilidade limitada e na junção de materiais diversos, por ex. aço inox ao aço comum; sensível à corrosão sulfúrica em altas temperaturas. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 550-590 MPa A 30-32%		20 - 27 V CC +	2,5	300	55 - 85
	Si 0,25					3,25	350	85 - 125
	Mn 1,65					4	350	110 - 160
	Cr 25,60					5	350	150 - 220
	Ni 20,90							
67.16 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E310-16	C 0,14	Eletrodo de aço inoxidável para soldagem dos aços do tipo 25/20. Também se recomenda para a soldagem de aços de difícil soldabilidade, soldagem de aços austeníticos ao manganês e para a união de aços dissimilares. Este eletrodo deposita um metal muito resistente à fissuração a quente.	L.R. 650-700 MPa A 31-33%		21 - 28 V CC +	3,25	350	80 - 120
	Si 0,76					4	350	105 - 160
	Mn 1,74							
	Cr 26,00							
	Ni 20,00							
	Mo 0,18							
67.42 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E307-26	C 0,06	Deposita aço inox, tipo 19/9 Mn, soldagem de aços de soldabilidade limitada, principalmente aços ao manganês Hadfield; também na produção e na manutenção de equipamentos de terraplenagem e mineração, no revestimento de ferramentas para trabalho a quente, válvulas e peças em aço carbono e baixa liga resistentes ao desgaste. Indicado para restauração de turbinas sujeitas à cavitação e para a soldagem de união de trilhos de ponte rolante (patim do trilho). SINTÉTICO-ALTÍSSIMO RENDIMENTO	L.R. 580-620 MPa A 40-45%		19 - 24 V CA ≥ 70 V CC +	3,25	350	100 - 185
	Si 0,65					4	450	150 - 220
	Mn 3,90					5	450	180 - 320
	Cr 20,00							
	Ni 10,00							
	Mo 0,80							

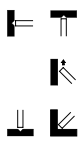


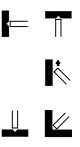
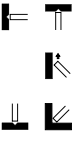
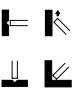
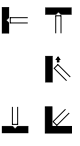
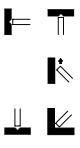
ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
67.43 básico EN 1600 E 18 8 Mn B 1 2 AWS / ASME SFA 5.4. E307-16 (aproxim.) NOVO PRODUTO!	C 0,13	Eletrodo revestido rutilico que deposita um metal de solda com pequeno teor de ferrita uniformemente distribuída. Este metal de solda apresenta alta tenacidade e resistência a trincas mesmo quando aplicado em materiais de difícil soldabilidade. Indicado para a soldagem de aços manganês com 13%Mn e deste tipo de aço com outros tipos. Aplicado no reparo de núcleos de cruzamentos ferroviários de aço manganês e na união de trilhos de ponte rolante (alma e boleto do trilho).	L.R. 630 MPa		21 - 25 V	3,25	350	90 - 115
	Si 0,9		L.E. 440 MPa		CA ≥ 65 V	4	350	100 - 150
	Mn 6,0		A5 35%		CC+			
	Cr 18,5		Ch V (+20° C)					
	Ni 8,5		55 J					
	Mo 0,4		Ch V (-60° C)					
	Cu 0,3		39 J					
67.45 básico EN 1600 E 18 8 Mn B 4 2 AWS / ASME SFA 5.4. E307-15 (aproxim.)	C 0,07	Deposita aço inox, tipo 19/9 Mn; soldagem de aços de soldabilidade limitada, por ex. aços ao manganês Hadfield, aços ligados sujeitos a tratamento térmico também na produção e manutenção de equipamentos de terraplenagem e mineração, no revestimento de ferramentas para trabalho a quente, válvulas e peças em aço carbono resistentes ao desgaste; indicado para restauração de turbinas sujeitas à cavitação e para soldagem de união de trilhos de ponte rolante (alma e boleto do trilho).	L.R. 600-620 MPa		20 - 26 V	3,25	350	80 - 110
	Si 0,25		A5 40-45%		CC +	4	350	110 - 150
	Mn 6,95					5	350	150 - 200
	Cr 18,10							
	Ni 9,45							
67.50 rutilico EN 1600 E 22 9 3 N L R 3 2 AWS / ASME SFA 5.4. E2209-17 NOVO PRODUTO!	C 0,025	Eletrodo revestido rutilico destinado à soldagem de aços inoxidáveis ferrítico- austeníticos, como por exemplo o UNS S31803. Destaca-se em aplicações especiais, como a soldagem de tanques e tubos com alta resistência à corrosão sob tensão, em temperaturas até 300°C, fabricados em aço inoxidável duplex. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, GL, LR	L.R. 820 MPa		27 V - 31 V	2	300	30 - 65
	Si 0,7		L.E. 660 MPa		CA ≥ 60 V	2,5	300	50 - 90
	Mn 0,9		A5 25%		CC +	3,25	350	80 - 120
	Cr 22,3		Ch V (+20° C)			4	350	100 - 160
	Ni 9,5		50 J					
	Mo 3,0		Teor de Ferrita					
	Cu 0,1		FN 25-40					
	N 0,16							
67.52 básico EN 1600 E 18 8 Mn B 8 3 AWS / ASME SFA 5.4. E307- 25 (aproxim.) NOVO PRODUTO!	C 0,13	Eletrodo revestido básico altamente resistentes a trincas, indicado para a soldagem de aços com soldabilidade limitada, aços manganês, aços temperáveis e para revestimento inoxidável. Recomendado também para a soldagem de trilhos de ponte rolante (patim do trilho). SINTÉTICO - ALTÍSSIMO RENDIMENTO	L.R. 630 MPa		32 - 36 V	3,25	450	120 - 165
	Si 1,1		A 45%		38 - 42 V	4	450	150 - 240
	Mn 6,0		Ch V (+20° C)					
	Cr 18,0		70 J					
	Ni 9,0		Teor de Ferrita					
	Cu 0,1		FN < 3					
67.55 básico EN1600 E 22 9 3 NLB22 AWS / ASME SFA 5.4. E2209-15 NOVO PRODUTO!	C 0,03	Eletrodo revestido básico, desenvolvido para a soldagem de aços inoxidáveis duplex, como por exemplo o UNS S31803. O metal de solda depositado apresenta elevada ductilidade a temperaturas tão baixas quanto que -50°C e - 60°C . Indicado para a soldagem de tubos duplex em aplicações <i>Off-shore</i> . HOMOLOGAÇÕES: DNV	L.R. 800 Mpa		20-26 V	2,5	300	50 - 80
	Si 0,5		L.E. 650 Mpa		CC +	3,25	350	60 - 100
	Mn 0,9		A5 28%			4	350	100 - 140
	Cr 22,5		ChV (+20°C) 100 J					
	Ni 9,3		ChV (-20°C) 85 J					
	Mo 3,0		ChV (-40°C) 75 J					
	N 0,15		ChV (-60°C) 65 J					
			Teor de Ferrita					
			FN 35-50					
67.61 rutilico AWS / ASME SFA 5.4. E309L-17 (E309-17)	C 0,03	Eletrodo de aço inoxidável com elevado teor de liga, destinado a soldagem de aços dissimilares e inoxidáveis com composições similares. O OK 67.61 possui excelentes características operacionais em todas as posições, exceto na vertical descendente, tanto em CA como em CC. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 700-750 MPa		28 - 31 V	2,5	300	50 - 90
	Si 0,85		A 31-33%		CA ≥ 70 V	3,25	350	90 - 120
	Mn 1,03				CC +	4	350	140 - 160
	Cr 23,66							
	Ni 12,26							
	Mo 0,19							
67.73 rutilico AWS / ASME SFA 5.4. E309-16	C 0,10	Deposita aço inox, tipo 23/12; soldagem de aços com análise similar em estado fundido ou forjado; também usado na soldagem de aços dissimilares, como a união de aço inox, tipo 18/8 ao aço carbono; na soldagem do lado revestido em aço inox, tipo 18/8, em chapas revestidas. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 600-630 MPa		23 - 27 V	2,5	300	50 - 80
	Si 0,40		A 32-36%		CA ≥ 70 V	3,25	350	70 - 120
	Mn 1,30				CC +	4	350	100 - 150
	Cr 24,00							
	Ni 13,25							
	Mo 0,30							

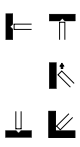

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
67.74 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E309MoL-17 (E309 Mo-17)	C 0,03 Si 0,80 Mn 0,70 Cr 23,00 Ni 12,30 Mo 2,60	Eletrodo de aço inoxidável com um elevado teor de liga, destinado à execução de camadas almofada, quando se soldam aços revestidos resistentes aos ácidos e aço inoxidável a outros tipos de aços. O OK 67.74 possui características operacionais excepcionais, quer em CA como em CC. Este eletrodo pode ser utilizado em todas as posições, exceto na vertical descendente.	L.R. 700-750 MPa A 31-33%		27 - 30 V CA ≥ 70 V CC +	2,5 3,25 4	300 350 350	60 - 90 80 - 125 140 - 160
67.75 básico AWS / ASME SFA 5.4 E309-15	C 0,05 Si 0,30 Mn 1,70 Cr 24,45 Ni 13,10 Mo 0,25	Deposita aço inox, tipo 23/12 o qual, considerando-se uma diluição de até 20% do metal base não ligado, proporciona um passe com análise aprox. do tipo 18/10; soldagem da zona de transição em chapas revestidas com aço inox; também na união de aço inox. ao aço não ligado ou de baixa liga.	L.R. 600-630 MPa A 30-38%		21 - 27 V CC +	2,5 3,25 4	300 350 350	50 - 80 80 - 110 100 - 150
68.53 rutílico EN 1600 E 25 9 4 N L R 3 2 NOVO PRODUTO!	C 0,03 Si 0,6 Mn 0,8 Cr 25,2 Ni 9,8 Mo 4,0 N 0,25	Eletrodo revestido rutílico para a soldagem de aços austenítico-ferríticos do tipo "Super Duplex", como por exemplo o SAF 2507 e Zeron 100. O OK 68.53 possui boas características operatórias em todas as posições e fácil remoção de escória.	L.R. 850 MPa L.E. 700 MPa A5 30% ChV (+20°C) 50 J ChV (-40°C) 40 J Teor de Ferrita FN 35-50		20-25 V CA ≥ 60 V CC +	2,5 3,25 4	300 350 350	55 - 85 70 - 110 110 - 150
68.55 básico EN 1600 E 25 9 4 N L B 4 2 NOVO PRODUTO!	C 0,03 Si 0,5 Mn 0,8 Cr 25,3 Ni 9,8 Mo 4,0 N 0,25	Eletrodo revestido básico para soldagem de aços austenítico-ferríticos do tipo "Super Duplex", como por exemplo o SAF 2507 e Zeron 100. O OK 68.55 deposita um metal de solda com elevada ductilidade.	L.R. 900 MPa L.R. 700 MPa A5 28% ChV (+20°C) 90 J ChV (-20°C) 70 J ChV (-40°C) 55 J ChV (-60°C) 45 J Teor de Ferrita FN 35-50		21-27 V CC +	2,5 3,25 4	300 350 350	50 - 80 60 - 100 100 - 140
68.81 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E312-17	C 0,07 Si 0,70 Mn 1,40 Cr 29,30 Ni 9,45	Deposita aço inox, tipo 29/9; especialmente indicado na soldagem de aços de composição desconhecida, de escassa soldabilidade ou dissimilares; empregado também em aços inoxidáveis, aços ao manganês, aços para molas, aços ferramenta, etc.; ideal para a camada de amanteigamento antes do revestimento duro.	L.R. 780-830 MPa A 22-24%		21 - 30 V CA ≥ 65 CC +	2,5 3,25 4 5	300 350 350 350	50 - 85 80 - 125 110 - 175 160 - 235
68.84 rutílico AWS / ASME SFA 5.4 E312-17	C 0,04 Si 0,84 Mn 0,78 Cr 28,20 Ni 10,30 Mo 0,01	Deposita aço inox resistente à corrosão sob tensão, com boa resistência a oxidação superficial até 1150°C. Especialmente indicado na soldagem de aços de composição desconhecida, de escassa soldabilidade ou dissimilares; empregado também em aços inoxidáveis, aços ao manganês, aços para molas, aços ferramentas, etc.; ideal para camada de amanteigamento antes do revestimento duro.	L.R. 700-750 MPa A 23-24%		24 - 26 V CA ≥ 70 V CC +	2,50 3,25 4	300 350 350	60 - 85 100 - 125 140 - 175
68.85 básico AWS / ASME SFA 5.4 E312-15	C 0,06 Si 0,35 Mn 1,50 Cr 29,00 Ni 9,00	Deposita aço inox, tipo 29/9; soldagem de aços com análise similar, aços de difícil soldabilidade, aços dissimilares, aços ao manganês; recuperação de engrenagens, eixos, virabrequins; revestimento de ferramentas, cilindros, matrizes para plásticos; almofada em fresas, brocas, engrenagens, etc.	L.R. 760-800 MPa A 22-24%		22 - 28 V CC +	2,5 3,25 4 5	300 350 350 350	55 - 85 80 - 120 115 - 165 160 - 220

ELETRODOS OK PARA REVESTIMENTOS DUROS

Revestimentos duros são ligas na sua grande maioria a base de Ferro com resistência a determinados mecanismos de desgaste como, por exemplo, fricção metal-metal, compressão, abrasão e impacto. Essas ligas podem conter, em sua composição, diferentes teores de elementos como Carbono, Manganês, Cromo, Molibdênio, Tungstênio, Vanádio e Nióbio, que serão responsáveis por conferir as propriedades desejadas.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Hardmat 83.25 básico DIN 8555 E 1-UM-500	C 0,30 Si 0,70 Mn 0,55 Cr 3,60	Eletrodo que deposita um aço ligado ao cromo para revestimento de superfícies expostas ao contato metálico, oferecendo boa resistência à compressão metal-metal. Utilizado no revestimento de elos, rodas, polias, engrenagens, peças de britadores, dentre outros.	Não Temperável Dureza média 515 HB		21 - 30V CA ≥ 70V CC+	3,25 4 5	350 450 450	120 - 160 160 - 200 180 - 240
Hardmat 83.26 zirconítico básico DIN 8555 E 1-UM-300	C 0,25 Si 0,50 Mn 0,30 Cr 1,65	Eletrodo de alto rendimento que deposita um metal ligado ao cromo para revestimento de superfícies expostas ao contato metálico como trilhos, eixos, rolos, seções de cruzamentos de trilhos, dentre outras.	Não temperável Dureza média 315 HB		25 - 45V CA ≥ 70V CC+	3,25 4 5	350 450 450	110 - 180 140 - 240 160 - 260
Hardmat 83.28 básico DIN 8555 E 1-UM-350	C 0,14 Si 0,25 Mn 0,60 Cr 3,60	Recuperação de material ferroviário: sapatas de freio, trilhos, agulhas e cruzamentos, piso e friso de rodas; material rodante de máquinas; roletes, rodas de guia, pinos, elos; peças gastas em aços de baixa liga ou aços fundidos; eixos, cilindros, ferramentas de forja, grandes engrenagens, etc.	Não temperável Dureza média 350 HB		20 - 26 V CA ≥ 70 V CC +	3,25 4 5 6	350 450 450 450	110 - 140 150 - 190 190 - 260 230 - 320
Hardmat 83.45 básico DIN 8555 E 6-UM-60	C 0,60 Si 0,90 Mn 0,50 Cr 9,00	Eletrodo indicado para revestimento de partes sujeitas a diferentes formas de desgaste abrasivo e por impacto. Resulta em um depósito de estrutura martensítica, com moderada resistência à corrosão. Indicado para proteção e recuperação de equipamentos agrícolas, carregadeiras e misturadores.	Temperável ao ar Dureza média 60 HRC		20 - 30V CA ≥ 70V CC+	3,25 4 5	350 450 450	120 - 160 160 - 200 180 - 240
Hardmat 83.55 básico DIN 8555 E 2-UM-60	C 0,55 Si 1,10 Mn 1,50 Cr 1,60	Recuperação de peças de máquinas de terraplenagem: elos, dentes de caçamba de escavadeiras; peças de máquinas diversas; rodas de ventiladores, braços misturadores, sem-fim de alimentadores, chapas de desgaste, etc.	Temperável ao ar, resistente ao calor até 500° C Dureza média 60 HRc		20 - 28V CA ≥ 70V CC +	3,25 4 5 6	350 350 350 450	95 - 140 130 - 190 170 - 260 220 - 340
Hardmat 83.58 básico DIN 8555 E 6-UM-60R	C 0,60 Si 0,60 Mn 0,70 Cr 6,80 Mo 0,50	Revestimento tipo xadrez em caçambas e dentes de escavadeiras, recuperação de peças várias para britadores, moinhos e misturadores, sem-fim de alimentadores, chapas de desgaste para revestimento duro em partes de máquinas expostas ao desgaste por minérios, pedra, areia, solo, coque, etc.	Temperável ao ar resistente ao calor até 500° C Dureza média 60 HRC		20 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	3,25 4 5	350 350 350	110 - 140 145 - 190 180 - 260
Hardmat 83.65 básico DIN 8555 E 2-UM-60	C 0,70 Si 3,70 Mn 0,40 Cr 2,65	Revestimento tipo xadrez em caçambas de pá carregadeira e dentes de escavadeiras, recuperação de peças várias para britadores e moinhos, viradores de vagões, rodas de ventiladores, braços e pás de misturadores, sem-fim de alimentadores, chapas de desgaste, etc.	Temperável ao ar resistente ao calor até 500° C Dureza média 60 HRC		22 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	3,25 4 5 6	350 350 350 450	100 - 140 150 - 190 190 - 260 250 - 370

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Hardmat 84.56 básico DIN 8555 E 6-UM-55R	C 0,30 Si 0,20 Mn 0,40 Cr 15,00	Recuperação de peças de máquinas em geral: eixos, engrenagens de baixa liga, sede de válvulas em aço fundido, braços e pás de misturadores, sem-fim de alimentadores, facas, caçambas de pá carregadeira, rodas motrizes, pinos e elos, etc.	Temperável ao ar resistente ao calor até 500° C Dureza média 55 HRc		20 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	2,5 3,25 4 5	350 350 350 350	80 - 100 100 - 140 140 - 190 190 - 260
Hardmat 84.60 rutílico DIN 8555 E 6-UM-55R	C 0,55 Si 0,80 Mn 0,60 Cr 9,00	Revestimento de peças sujeitas a desgaste abrasivo severo por solo, pedra, minérios e carvão; aplicável em máquinas/equipamentos agrícolas e de terraplenagem; este produto pode ser usado facilmente em qualquer máquina de solda, inclusive pequenos transformadores com baixa voltagem em vazio.	Temperável ao ar resistente ao calor até 500° C Dureza média 55 HRc		27 - 33 V CA ≥ 50 V CC + ou -	2,5 3,25 4 5	350 350 350 350	70 - 110 110 - 150 140 - 190 180 - 260
Hardmat 84.75 básico DIN 8555 E 10-UM-60 GRZ	C 3,68 Si 1,75 Mn 0,18 Cr 30,0	Eletrodo indicado para revestimento de partes sujeitas a abrasão severa, resistindo até 680°C. Deposita um metal de solda com alta concentração de carbonetos de cromo em uma matriz austenítica. Indicado para proteção de martelos de moendas, mandíbulas, camisas e rolos de mineração.	Temperável ao ar resistente ao calor até 680°C Dureza média 60 HRc		23 - 30V CA ≥ 58 V CC+	3,25 4 5	350 450 450	120 - 160 140 - 180 160 - 200
Chapisco 84.77	C 3,30 Si 3,50 Mn 0,50 Cr 25,50	Especialmente indicado para recuperação de moendas em usinas de açúcar, depositando metal duro nos frisos do cilindro em movimento, aumentando seu poder de pega e arraste e, conseqüentemente, sua produtividade e vida útil.	Temperável ao ar resistente ao calor até 700° C Dureza média 55 HRc		25 - 33 V CA ≥ 70 V CC +	4	450	140 - 220
Hardmat 84.78 básico DIN 8555 E 10-UM-60 GRZ	C 4,00 Si 2,40 Mn 0,40 Cr 25,00	Revestimento rico em carbonetos de cromo altamente resistente ao desgaste abrasivo de metais e minérios, especialmente desenvolvido para revestimento de partes móveis na indústria de mineração; aplicável em transportadores helicoidais, facas trituradoras, partes de escavadoras, britadores e moinhos, misturadores, perfuratrizes, etc.	Temperável ao ar resistente ao calor até 700° C Dureza média 60 HRc		20 - 28 V CA ≥ 60 V CC +	3,25 4 5	350 350 350	115 - 170 120 - 200 150 - 300
Hardmat 84.85 básico DIN 8555 E 10-UM-65-GRZ	C 5,12 Si 1,60 Mn 0,25 Cr 19,5 W 1,86 Mo 5,83 V 0,82 Nb 5,80	Eletrodo indicado para revestimento de partes sujeitas a altíssima abrasão e fricção, com impacto moderado em altas temperaturas. Deposita um metal de solda com estrutura austenítica e carbonetos complexos. Indicado para proteção de quebradores de sinter, peneiras de sinterização, sinos de alto fornos e extrema abrasão a frio.	Temperável ao ar Dureza média 65 HRc		23 - 30V CA ≥ 58V CC+	3,25 4 5	350 450 450	120 - 160 140 - 180 160 - 200
Hardmat HS 85.65 básico DIN 8555 E 4-UM-60S	C 0,90 Si 1,60 Mn 1,60 Cr 4,50 Mo 7,10 V 1,40 W 1,80	Revestimento em ferramentas para trabalhos a frio; corte, plaina e fresa; ferramentas similares para usinagem, estampagem e perfuração; recuperação de ferramentas de aço rápido.	Temperável ao ar resistente ao calor até 600° C Dureza média 60 HRc		20 - 28 V CA ≥ 70 V CC+	2,5 3,25 4	350 350 350	80 - 110 100 - 150 120 - 190
Magmat 86.08 básico DIN 8555 E 7-UM-200K	C 0,80 Si 0,10 Mn 13,00 Mo 1,10	Revestimento em aço ao manganês ou partes de aços ao carbono que requerem resistência ao desgaste quando trabalhando a frio, como por ex.: dentes de carregadeiras e escavadeiras, mandíbulas de britadores para minério e pedra, martelos de moinho, etc.	Endurecível por trabalho a frio Dureza após trabalho a frio ≈ 45 HRc		21 - 27 V CA ≥ 70 V CC +	4 5	350 350	130 - 180 170 - 230

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Magmat 86.18 básico DIN 8555 E 8-UM-200K	C 0,60 Si 0,40 Mn 12,00 Ni 3,80	Revestimento em aço ao manganês ou partes de aços ao carbono requerendo resistência ao desgaste em trabalho a frio, como por ex.: dentes de escavadeiras, cones e placas de britadores, trilhos, sapatas de freio, desembobinadeiras, também usado para soldagem de aço ao manganês entre si ou com aço ao carbono.	Endurecível por trabalho a frio Dureza como soldado: 200 HB Dureza após trabalho a frio \cong 45 HRc		20 - 27 V CA \geq 70 V CC+	3,25 4 5	350 350 350	100 - 140 135 - 200 180 - 270
Magmat 86.31 básico DIN 8555 E 7-UM-200-KR	C 0,25 Si 0,65 Mn 14,60 Cr 17,50 Ni 1,45	Eletrodo que resulta em um depósito de aço austenítico Cr-Mn que combina excelente resistência ao desgaste por impacto e por abrasão. O alto teor de Cromo resulta em boa resistência ao calor e oxidação. É utilizado para preencher falhas em peças fundidas de aços manganês, bem como na confecção de almofada antes da soldagem de revestimentos de maior dureza. Ideal para reparo de núcleos de cruzamentos ferroviários em aço manganês.	Endurecível por trabalho a frio Dureza como soldado: 200HB após trabalho a frio \cong 40 HRc		21 - 27V CA \geq 70V CC+	4 5	450 450	130 - 180 180 - 230

ELETRODOS OK PARA ALUMÍNIO E SUAS LIGAS

As principais razões pelas quais as ligas de Alumínio têm sido cada vez mais utilizadas como material estrutural são seu baixo peso específico, boa resistência à corrosão e resistência mecânica satisfatória, somados ao fato de a maioria destas ligas serem soldáveis. As vantagens oferecidas pelo processo de soldagem com eletrodos revestidos são amplamente utilizadas na soldagem destes materiais. Os eletrodos OK para a soldagem do Alumínio e suas ligas são fornecidos em práticas embalagens a vácuo, VACPAC™, que eliminam a necessidade de ressecagem*.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
96.10 DIN 1732 EL-AI99.5 AWS / ASME SFA-5.3 E1100 (Aproxim.)	Al	99,70		21 - 23 V CC +	2,5	350	50 - 90
	Si	0,23			3,25	350	70 - 110
	Fe	0,02			4	350	90 - 130
96.20 DIN 1732 EL-AIMn1 AWS / ASME SFA-5.3 E3003 (Aproxim.)	Al	98,35		21 - 23 V CC +	2,5	350	50 - 90
	Si	0,43			3,25	350	70 - 110
	Mn	1,10			4	350	90 - 130
	Fe	0,02					
96.40 DIN 1732 EL-AISi5 AWS / ASME SFA-5.3 E4043 (Aproxim.)	Al	95,10		21 - 23 V CC +	2,5	350	50 - 90
	Si	4,76			3,25	350	70 - 110
	Fe	0,02			4	350	90 - 130
96.50 DIN 1732 EL-AISi12	Al	87,10		21 - 23 V CC +	2,5	350	50 - 90
	Si	12,80			3,25	350	70 - 110
	Fe	0,02			4	350	90 - 130

ELETRODOS OK PARA LIGAS DE NÍQUEL

Ligas de Níquel são materiais desenvolvidos para trabalhos em condições extremas. Em geral, apresentam boa resistência à corrosão e oxidação em altas temperaturas. Capazes de manter a resistência mecânica em uma ampla faixa de temperatura, são ideais para utilização em partes de fornos, sistemas de exaustão, aquecedores e componentes nas indústrias química, petroquímica, alimentícia e nuclear, em locais onde o alumínio e o aço teriam uma queda de resistência devido à alta temperatura de trabalho. Outra aplicação para estas ligas é, por exemplo, os aços criogênicos, que necessitam de boa tenacidade ao impacto até mesmo em temperaturas extremamente baixas.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
92.28 básico AWS / ASME SFA 5.11 ENiCrFe-3	C	0,03	L.R. 580 MPa A 40% ChV (-20°C) 100J		17 - 25 V CA ≥ 70V CC+	2,5	350	80-110
	Si	0,20				3,25	350	120-160
	Mn	5,50				4	350	160-200
	Cr	13,50						
	Ni	65,00						
	Nb	1,80						
Fe	9,50	Eletrodo a base de níquel para a soldagem de Inconel 600 e ligas similares de Inconel, aços criogênicos, união de aços martensíticos a aços austeníticos, aços dissimilares e aços fundidos resistentes ao calor de soldabilidade limitada.						


ELETRODOS OK PARA FERRO FUNDIDO

Ferros Fundidos são ligas metálicas a base de Ferro com teores de 2 a 5% de Carbono, 1 a 3% de Silício e até 1% de Manganês. Tratamentos térmicos e adições de outros elementos de liga também são utilizados de forma a se obter propriedades específicas. Em geral, apresentam alta resistência à compressão, baixas ductilidade e resistência mecânica. Os Ferros Fundidos são classificados conforme sua microestrutura e composição química em: Cinzento, Branco, Maleável, Nodular, Grafita Compacta e Ligado.

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Castmat Ni 92.18 AWS / ASME SFA 5.15 ENi-CI	C 0,32	Alma de níquel puro; soldagem de ferro fundido a frio ou com moderado pré-aquecimento, quando o metal depositado necessita usinagem posterior; também usado para enchimento de falhas de fundição e união de ferro fundido ao aço. O metal depositado é limável. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 380 MPa Dureza 160 HB Ch V (+ 20° C) 30 J		16 - 22 V	2,5	350	65 - 100
	Si 0,20				CA ≥ 40 V	3,25	350	90 - 140
	Mn 0,20				CC+ ou -	4	350	110 - 180
	Ni 98,00							
Castmat NiFe 92.58 AWS / ASME SFA 5.15 ENiFe-CI	C 1,14	Alma de níquel-ferro; soldagem de ferro fundido cinzento, maleável e nodular, a frio ou com moderado pré-aquecimento, quando o metal depositado necessita usinagem posterior; também usado para enchimento de falhas de fundição; o depósito apresenta a mesma coloração da peça fundida. HOMOLOGAÇÃO: FBTS	L.R. 450 MPa Dureza 180 HB		18 - 23 V	2,5	350	45 - 80
	Si 0,85				CA ≥ 50 V	3,25	350	60 - 105
	Mn 0,80				CC +	4	350	90 - 135
	Ni 60,00							

ELETRODOS OK PARA APLICAÇÕES ESPECÍFICAS

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
Cutmat 21.01 goivagem e corte		Eletrodo para goivagem e corte de todos os metais como ferro fundido, aços inoxidáveis e alumínio sem a necessidade de se utilizar ar comprimido. Utilizado para remoção de trincas, preparação de juntas, especialmente indicado para remoção do passe de raiz, corte de peças metálicas em locais de difícil acesso. MENOR GERAÇÃO DE FUMOS			37 - 47V	3,25	450	160-180
					CA ≥ 60V	4	450	220-270
					CC-	5	450	240-320
Cutmat 21.03 goivagem e corte		Preparação de juntas em todos os metais: aço comum, aço inoxidável, ferro fundido e não ferrosos; especialmente indicado para remoção dos passes de raiz; indispensável na goivagem intermitente e nos locais carentes de ar comprimido.			42 - 45 V	3,25	450	160 - 180
					CA ≥ 60V	4	450	220 - 270
					CC -	5	450	240 - 320
Fematic 33.80 rutílico Gravidade AWS / ASME SFA 5.1 E7024	C 0,07	Soldagem pelo sistema "de contato" em juntas de topo ou de ângulo; aplicável em aços estruturais na indústria naval e na fabricação de perfis. Altíssimo rendimento, grande velocidade de soldagem, uso manual ou automático. GRANDE PRODUTIVIDADE. HOMOLOGAÇÕES: ABS, BV, DNV, LR	L.R. 550-600 MPa A 25-30%		25 - 35 V	5	700	210 - 260
	Si 0,40				CA ≥ 50V	6	700	270 - 320
Mn 0,70								

ELETRODO OK	METAL DEPOSITADO	APLICAÇÕES	PROPRIEDADES MECÂNICAS TÍPICAS	POSIÇÃO SOLDAGEM	TENSÃO/ TIPO CORR.	DIÂM. (mm)	COMPR. (mm)	FAIXA DE CORRENTE (A)
41.10 oxidante	C 0,04 Si 0,0 Mn 0,0	Soldagem em plano de chapas de ferro na fabricação e reparação de tanques e acessórios para galvanização, decapagem, etc; cordão de belíssimo acabamento.	L.R. 400-430 MPa A 28% Ch V(+20° C) 40 J		22 - 30 V CC -	4 5 6	450 450 450	125 - 200 190 - 270 260 - 340

RESSECAGEM

Em fornos adequados. Aplicável para eletrodos básicos; para eletrodos de altíssimo rendimento, rutilicos, ferro fundido, inoxidáveis, alumínio, quando necessário; para celulósicos esta deve ser evitada.

Tipo de eletrodo	Temp. efetiva no pacote de eletrodos (°C)	Tempo real na temp. efetiva (h)
Básicos	325 ± 25	1,5 ± 0,5
Altíssimo rendimento	275 ± 25	1,5 ± 0,5
Rutilicos	80 ± 10	1,5 ± 0,5
Ferro fundido	80 ± 10	1,5 ± 0,5
Inoxidáveis rutilicos	275 ± 25	1,5 ± 0,5
Inoxidáveis básicos	225 ± 25	1,5 ± 0,5
Alumínio*	120 ± 10	1,0

* Eletrodos embalados a vácuo dispensam a ressecagem, desde que a embalagem não esteja violada ou aberta por mais de 12 horas.

CONSERVAÇÃO

Em estufas próprias.

Distribuição Central e/ou Setorial.

Tipo de eletrodo	Temperatura (°C) em estufas	Temperatura (°C) em cochichos
Básicos	125 ± 25	115 ± 35
Altíssimo rendimento	110 ± 10	100 ± 20
Rutilicos	60 ± 10	60 ± 10
Ferro fundido	60 ± 10	60 ± 10
Inoxidáveis	110 ± 10	100 ± 20
Alumínio	60 ± 10	60 ± 10

ABREVIÇÕES

L.R Limite de Resistência
 L.E Limite de Escoamento
 A Alongamento
 Ch V Charpy (entalhe em V - resiliência)
 ≥ xV Tensão mínima em vazio

η Rendimento
 1 J 0,102 kgfm
 1 MPa ... 1 N/mm² = 0,102 kg/mm²
 CC+ Corrente contínua polaridade positiva
 CC- Corrente contínua polaridade negativa

CA Corrente alternada
 HB Dureza Brinell
 HRc Dureza Rockwell C
 HV Dureza Vickers
 ToTo Tratamento térmico

ABS American Bureau of Shipping
 BV Bureau Veritas
 DNV Det Norske Veritas
 LR Lloyds Register
 GL Germanischer Lloyds

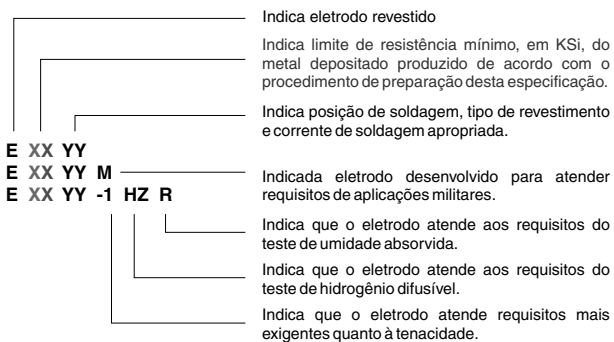
FBTS Fundação Brasileira de Tecnologia da Soldagem

$$\text{Rendimento} = \frac{\text{Kg de metal depositado}}{\text{Kg de arame sem revestimento}}$$

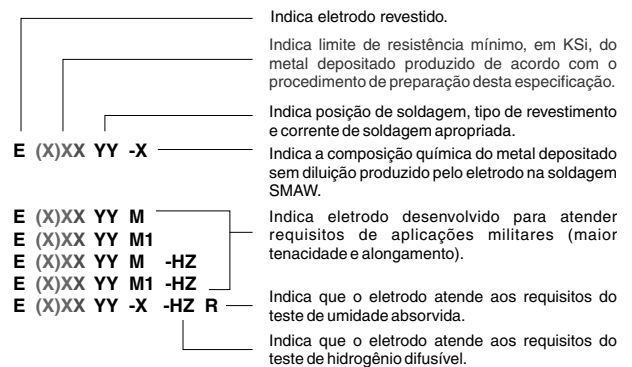
Metal depositado = valores médios estatísticos
 Propriedades Mecânicas = Valores típicos/ASME

CLASSIFICAÇÃO PARA ELETRODOS REVESTIDOS

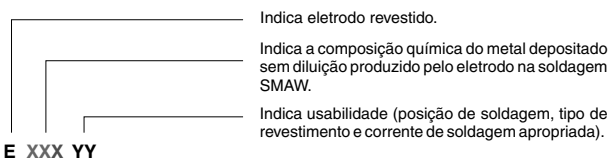
ASME / AWS SFA - 5.1 (Aços carbono)



ASME / AWS SFA - 5.5 (Aços baixa liga)

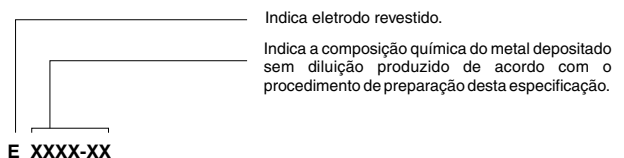


ASME / AWS SFA - 5.4 (Aços inoxidáveis)



ASME / AWS SFA - 5.11 (Ligas de Níquel)

ASME / AWS SFA - 5.15 (Ferro fundido)



**CLASSIFICAÇÃO DOS CONSUMÍVEIS PARA REVESTIMENTO DURO
DE ACORDO COM A NORMA DIN 8555**

Ex: **DIN 8555**

E **8** **UM** **200** **KP**

E	<p>Processo de soldagem</p> <p>G - Soldagem oxi-acetilênica E - Soldagem manual ao arco elétrico com eletrodo revestido MF - Soldagem ao arco elétrico utilizando-se arames tubulares TIG - Soldagem ao arco elétrico com eletrodo não consumíveis de tungstênio MSG - Soldagem ao arco elétrico com proteção gasosa UP - Soldagem ao arco submerso</p>
----------	---

8

Grupo de liga	Tipo de metal de adição
1	Não-ligado com até 0,4%C ou baixa liga com até 0,4%C e até um máximo de 5% dos elementos de liga Cr, Mn, Ni no total.
2	Não-ligados com até ou mais de 0,4%C ou baixa liga com mais de 0,4%C e até um máximo de 5% dos elementos de liga Cr, Mn, Mo, Ni no total.
3	Ligado, com as propriedades dos aços de trabalho à quente
4	Ligado, com as propriedades dos aços rápidos
5	Ligados, com mais de 5%Cr, com um baixo teor de C (até mais ou menos 0,2%)
6	Ligados, com mais de 5%Cr, com um teor maior de C (até mais ou menos 0,2% a 2,0%)
7	Austeníticos ao Mn com 11 a 18% Mn, mais de 0,5%C e até 3% Ni.
8	Austeníticos Cr-Ni-Mn
9	Aços Cr-Ni (resistentes à oxidação, ácidos e calor)
10	Com um alto teor de C e alto teor de Cr e sem agentes adicionais formadores de carbonetos
20	À base de Co, ligado a Cr-W, com ou sem Ni e Mo
21	À base de carbonetos (sintetizado, fundido ou tubular)
22	À base de Ni, ligado ao Cr, ligado ao Cr-B
23	À base de Ni, ligado ao Mo, com ou sem Cr
30	À base de Cu, ligado ao Sn
31	À base de Cu, ligado ao Al
32	À base de Cu, ligado ao Ni

UM	<p>Método de produção</p> <p>GW - laminado GO - fundido GZ - extrudado GS - sinterizado GF - tubular UM - revestido</p>
-----------	---

200

Nível de dureza	Faixa de dureza
150	125 ≤ HB ≤ 175
200	175 < HB ≤ 225
250	225 < HB ≤ 275
300	275 < HB ≤ 325
350	325 < HB ≤ 375
400	375 < HB ≤ 425
500	450 < HB ≤ 530
40	37 ≤ HRC ≤ 42
45	42 < HRC ≤ 47
50	47 < HRC ≤ 52
55	52 < HRC ≤ 57
60	57 < HRC ≤ 62
65	62 < HRC ≤ 67
70	HRC ≥ 68

KP	<p>Propriedades do metal de adição</p> <p>C - resistente à corrosão G - resistente ao desgaste abrasivo K - capaz de endurecer em trabalho N - não magnetizável P - resistente ao impacto R - resistente à formação de carepa S - habilidade de corte (aços rápidos, etc) T - tão resistente a altas temperaturas quanto os aços ferramenta para trabalho a quente Z - resistente ao calor (não formadores de carepa), para temperaturas acima de 600°C</p>
-----------	---

TABELA DE INDICAÇÃO DOS ELETRODOS OK PARA AÇOS INOXIDÁVEIS

METAL DE BASE (AISI)	201, 202, 301, 302, 302 B, 303, 304, 305, 308	304 L	309 309 S	310 310 S 314	316	316L	317	317L	321 347 348	330	403, 405 410, 412 414, 420	430, 430 F 431, 440A 440B, 440C	446	501 502	505	Aços Carbono	Aços Cr-Mo	
201, 202, 301, 302, 302B, 303, 304, 305 308	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	
304L		OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	
309, 309S			OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	
310, 310S 314				OK 67.15 OK 67.16	OK 63.30	OK 63.30			OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
316					OK 63.30	OK 63.30	OK 63.30	OK 63.30	OK 61.30	OK 61.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
316L						OK 63.30	OK 63.30	OK 63.30	OK 63.30	OK 63.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
317									OK 61.30	OK 61.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
317L									OK 61.30	OK 61.30	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
321, 347 348									OK 61.84	OK 61.84	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.15 OK 67.16	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75
330											OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75	OK 68.81 OK 68.84 OK 68.85	OK 68.81 OK 68.84 OK 68.85	OK 68.81 OK 68.84 OK 68.85	OK 68.81 OK 68.84 OK 68.85	OK 68.81 OK 68.84 OK 68.85
403, 405, 410, 414 416, 420																		OK 67.61 OK 67.73 OK 67.74 OK 67.75

Nota: Esta tabela deve ser utilizada apenas como referência. Para maiores esclarecimentos, consulte a ESAB.

Líder mundial em tecnologia e processos de soldagem e corte



ESAB, referência em soldagem e corte desde a invenção do primeiro eletrodo revestido.

A ESAB atua na vanguarda da tecnologia de soldagem e corte. Mais de cem anos de contínuo desenvolvimento de produtos e processos nos permitem encarar os desafios dos avanços tecnológicos em todos os setores em que operamos.

Padrões de qualidade e política ambiental.

Qualidade, meio ambiente, saúde e segurança ocupacional são, também, áreas chave em que focamos. A ESAB é uma das poucas empresas multinacionais que alcançou o padrão ISO 14001 de política ambiental em todas as suas unidades de produção, e a única empresa global da indústria

do aço a alcançar a certificação global de seu sistema de gestão Ambiental, de Segurança e Saúde Ocupacional: OHSAS 18001.

Na ESAB, a qualidade é um processo contínuo que está no coração do processo produtivo em nossas unidades por todo o mundo.

Produção mundial, representação local e uma rede internacional de distribuidores independentes possibilitam à ESAB oferecer aos nossos cliente os benefícios da sua qualidade e o incomparável conhecimento em produtos e processos, onde quer que eles estejam.

Filiais ESAB pelo mundo.



Inclui plantas da ESAB Norte Americana.
Uma subsidiária do Anderson Group Inc.

Soluções Globais para clientes locais - em todos os lugares



CONSULTE A ESAB OU SEUS REVENDEDORES EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL

Belo Horizonte (MG)	Tel.: (31) 2191-4970	Fax: (31) 2191-4976	vendas_bh@esab.com.br
São Paulo (SP)	Tel.: (11) 2131-4300	Fax: (11) 5522-8079	vendas_sp@esab.com.br
Rio de Janeiro (RJ)	Tel.: (21) 2141-4333	Fax: (21) 2141-4320	vendas_rj@esab.com.br
Porto Alegre (RS)	Tel.: (51) 2121-4333	Fax: (51) 2121-4312	vendas_pa@esab.com.br
Salvador (BA)	Tel.: (71) 2106-4300	Fax: (71) 2106-4320	vendas_sa@esab.com.br

esab.com.br

ESAB se reserva o direito de introduzir melhorias nas características técnicas de seus produtos sem prévio aviso.