



Fundação Brasileira de Tecnologia da Soldagem

SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS



LISTA DE CONSUMÍVEIS CERTIFICADOS PELA FBTS

data de emissão: 15/06/10

Lista N° 034



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 2/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇO CARBONO

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade		
5.1	E6010	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 22.45P	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,18	N/A	N/A	466	19/12/10		
			BOEHLER WELDING	FOX CEL/br	R-AB-RE 7L/04	1,0	73	1,12			521	18/02/12		
			BOEHLER WELDING	FOX 6010	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	0,82			596	16/12/12		
			GERDAU	EG6010	R-AB-RE 7L/04	1,0	57	1,0			560	27/08/12		
			LINCOLN	LINCOLN 5P	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	0,90			591	12/11/12		
			ELBRAS	BR 645-P	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,05			620	16/12/12		
			ESAB Ind. Com.	PIPEWELD 6010	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,42			539	12/05/12		
			ESAB Ind. Com.	OK PIPEWELD 6010 PLUS	R-AB-RE 7L/04	1,0	75	1,24			584	15/10/12		
			MAGMA SOLDAS	MGM-10F-S	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,08			474	28/03/11		
			BELGO BEKAERT	Belgo E6010	R-AB-RE 7L/04	1,0	76	0,94			516	16/12/11		
			PARAL Ind. Com.	DS 10	R-AB-RE 7L/04	1,0	65	1,04			548	16/07/12		
			DENVER	DENVER 10	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	0,88			650	26/02/13		
			LINCOLN	Fleet Weld 5P+	R-AB-RE 7L/04	1,0	63	0,83			688	09/06/13		
			E6013	TODOS	MAGMA SOLDAS	MGM-13F-S	R-AB-RE 7L/04	1,0			68	1,00	475	28/03/11
					BOEHLER WELDING	FOX 6013	R-AB-RE 7L/04	1,0			63	0,82	597	16/12/12
	E7018	TODOS	GERDAU S.A	EG7018	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,20	594	12/11/12				
			LINCOLN	LINCOLN 78	R-AB-RE 7L/04	1,0	72	1,35	443	28/08/11				
			ELBRAS	BR 748	R-AB-RE 7L/04	1,0	64	1,09	691	09/06/13				
			BOEHLER WELDING	FOX EV 50	R-AB-RE 7L/04	1,0	65	1,13	522	18/02/12				
			BOEHLER WELDING	FOX 7018	R-AB-RE 7L/04	1,0	64	0,94	598	16/12/12				
			ESAB Ind. Com.	OK 48.04	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,44	476	28/03/11				
			MAGMA SOLDAS	MGM-18F-S	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,26	480	20/06/11				
			BELGO BEKAERT	Belgo E7018	R-AB-RE 7L/04	1,0	71	1,22	517	16/12/11				
			KESTRA	KB Schwarz AN	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,40	483	20/06/11				
			UNIWELD	ESSEN HM 35	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,11	530	14/04/12				
			PARAL Ind. Com.	DS 18	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,26	634	15/01/13				
			DENVER	DENVER BH 7018	R-AB-RE 7L/04	1,0	73	1,02	651	26/02/13				



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 3/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇO CARBONO

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade		
5.1	E7018-1	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 48.07	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,24	N/A	N/A	438	12/09/10		
			BOEHLER WELDING	FOX EV 50	R-AB-RE 7L/04	1,0	65	1,13			522	18/02/12		
			LINCOLN	SIMAOURO 50	R-AB-RE 7L/04	1,0	73	1,50			444	19/12/10		
			LINCOLN	LINCOLN 78	R-AB-RE 7L/04	1,0	71	1,30			499	28/08/11		
			WELD INOX	WI 718-1	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,04			652	24/03/13		
			ELBRAS	BR 748	R-AB-RE 7L/04	1,0	64	1,09			691	09/06/13		
			ESAB Ind. Com.	OK 55.00	R-AB-RE 7L/04	1,0	71	1,47			477	28/03/11		
			ESAB Ind. Com.	OK 48.07	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,34			438	12/09/10		
			MAGMA SOLDAS	MGM-18-1F-S	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,30			481	20/06/11		
			KESTRA	KB Schwarz AN	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,40			483	20/06/11		
			ESAB Ind. Com.	OK 48.11	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,16			625	15/01/13		
			DENVER	DENVER BH 7018	R-AB-RE 7L/04	1,0	73	1,02			651	26/02/13		
			ESAB - USA	ATOM ARC 7018-1	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,15			633	15/01/13		
			E7024	TODOS	ELBRAS	ELBRAS 724	R-AB-RE 7L/04	1,0			68	1,62	515	16/12/11
					ESAB Ind. Com.	OK 33.80	R-AB-RE 7L/04	1,0			70	1,87	626	15/01/13

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 4/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇO INOXIDÁVEL

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.4	E308-17	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 68 U	R-AB-RE 7L/04	1,0	65	1,16	L	N/A	523	18/02/12
			KST KESTRA	KST 4302 W	R-AB-RE 7L/04	1,0	61	1,38	L		445	19/12/10
			ESAB Ind. Com.	OK 61.30	R-AB-RE 7L/04	1,0	63	1,40	L		479	25/04/11
	E308H-17	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 68 U	R-AB-RE 7L/04	1,0	65	1,16	L		523	18/02/12
			KESTRA	KST 4948 W	R-AB-RE 7L/04	1,0	62	1,39	L		564	27/08/12
			WELD INOX	WI 38H-17	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,27	L		665	24/03/13
	E308L-17	TODOS	KESTRA	KST 4306 LCW	R-AB-RE 7L/04	1,0	60	1,38	L		446	19/12/10
			ESAB Ind. Com.	OK 61.30	R-AB-RE 7L/04	1,0	63	1,40	L		479	25/04/11
			BOEHLER WELDING	UTP 68 LC	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,17	L		524	18/02/12
			LINCOLN	LN308L	R-AB-RE 7L/04	1,0	45	0,95	L		513	19/11/11
			WELD INOX	WI 8L-17	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,34	L		653	24/03/13
	E309-16	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 67.73	R-AB-RE 7L/04	1,0	63	1,23	L		585	15/10/12
	E309-17	TODOS	KESTRA	KST 4829W	R-AB-RE 7J/04	1,0	65	1,62	L		447	19/12/10
			BOEHLER WELDING	UTP 682	R-AB-RE 7J/04	1,0	72	1,43	L		672	24/03/13
	E309L-17	TODOS	KESTRA	KST 4928WL	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,30	L		565	27/08/12
			LINCOLN	LN309L	R-AB-RE 7L/04	1,0	71	1,96	L		520	16/12/11
			WELD INOX	WI 93L-17	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,39	L		537	12/05/12
			BOEHLER WELDING	UTP 682 LC	R-AB-RE 7J/04	1,0	71	1,43	L		673	24/03/13
			ESAB Ind. Com.	OK 67.61	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,72	L		679	28/04/13
	E309Mo-17	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 653	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,65	L		532	14/04/12
			LINCOLN	LN308Mo	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,12	L		562	27/08/12
	E309MoL-17	TODOS	KESTRA	4829 Mo SUPER	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,60	L		566	27/08/12
			BOEHLER WELDING	Fox CN 23/12 Mo A	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,44	L		455	19/12/10
	E310-15	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 67.15	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,53	L		467	19/12/10
E316-17	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 63.30	R-AB-RE 7L/04	1,0	62	1,47	L	478	28/03/11		



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 5/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇO INOXIDÁVEL

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.4	E316L-17	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 68 MoLC	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,48	L	N/A	525	18/02/12
			KESTRA	KST 4435 LCW	R-AB-RE 7L/04	1,0	60	1,50	L		567	27/08/12
			LINCOLN	LN316L	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,54	L		514	19/11/11
			WELD INOX	WI 16L-17	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,41	L		654	24/03/13
			ESAB Ind. Com.	OK 63.30	R-AB-RE 7L/04	1,0	62	1,47	L		478	28/03/11
	E317L-16	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 687 MoLC	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,18	L	N/A	599	16/12/12
			TECHALLOY	Tech Rod 317L-16	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,25	L		493	01/08/11
	E317L-17	TODOS	KESTRA	KST 4433 LCW	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,47	L	N/A	568	27/08/12
			ESAB Ind. Com.	OK 64.30 Br	R-AB-RE 7L/04	1,0	61	1,50	L		627	15/01/13
	E347-17	TODOS	KESTRA	KST 4551 W	R-AB-RE 7L/04	1,0	62	1,66	L	N/A	503	10/10/11
			BOEHLER WELDING	UTP 68	R-AB-RE 7L/04	1,0	54	1,40	L		526	18/02/12
			ESAB Ind. Com.	OK 61.84	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,37	L		586	15/10/12
			WELD INOX	WI 47-17	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,29	L		655	24/03/13
	E410-15	TODOS	BOEHLER WELDING	FOX KW 10	R-AB-RE 7L/04	1,0	76	1,22	L	N/A	527	18/02/12
			KESTRA	KST 4009 KB	R-AB-RE 7L/04	1,0	60	1,20	L		581	15/10/12

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 6/21

**ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇO BAIXA LIGA**

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.5	E7018-G	TODOS	ESAB Ind. Com.	OK 48.08	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,21	S	N/A	587	15/10/12
			MAGMA SOLDAS	MGM-18-GF-S	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,30	S		482	20/06/11
	E7010-P1	TODOS	ESAB Ind. Com.	Pipeweld 7010 Plus	R-AB-RE 7L/04	1,0	81	0,90	S	N/A	685	09/06/13
			LINCOLN	Shield Arc HYP+	R-AB-RE 7L/04	1,0	61	0,75	S		689	09/06/13
	E8010-G	TODOS	LINCOLN	SHIELD ARC 80	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	0,84	S	N/A	592	12/11/12
			ESAB Ind. Com.	OK 22.47P	R-AB-RE 7L/04	1,0	76	1,12	S		468	19/12/10
			LINCOLN	Shield Arc 70+	R-AB-RE 7L/04	1,0	58	0,73	S		690	09/06/13
	E8010-P1	TODOS	ESAB Ind. Com.	Pipeweld 8010 Plus	R-AB-RE 7L/04	1,0	82	1,04	S		686	09/06/13
	E8018-B2	TODOS	BOEHLER WELDING	FOX DCMS Kb-B	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,02	S	N/A	583	15/10/12
			KESTRA	KST KB CROMO	R-AB-RE 7L/04	1,0	69	1,28	L		448	19/12/10
			ESAB Ind. Com.	OK 76.18	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,05	S		623	15/01/13
	E8018-B6	TODOS	KESTRA	KST KB Cromo 5	R-AB-RE 7L/04	1,0	58	1,20	SS	N/A	582	15/10/12
			BOEHLER WELDING	Fox CM 5 Kb-B	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,46	S		456	19/12/10
	E8018-B8	TODOS	BOEHLER WELDING	Fox CM 9 Kb-B	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,35	S	N/A	457	19/12/10
			KESTRA	KST KB Cromo 9	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,62	S		484	20/06/11
	E9010-P1	TODOS	ESAB Ind. Com.	Pipeweld 9010 Plus	R-AB-RE 7L/04	1,0	75	0,92	S		687	09/06/13
	E9015-B9	TODOS	BOEHLER WELDING DEUSTCHLAND	Thermanit Chromo 9 V	R-AB-RE 7L/04	1,0	70	1,31	S	N/A	465	19/12/10
			KESTRA	KST Cromo 9 VN	R-AB-RE 7L/04	1,0	62	1,17	S		485	20/06/11
	E9018-B3	TODOS	BOEHLER WELDING	FOX CM 2 Kb-B	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,14	S	N/A	528	18/02/12
			ESAB Ind. Com.	OK 76.28	R-AB-RE 7L/04	1,0	72	1,09	S		624	15/01/13
UNIWELD			ESSEN Cr Mo 2 KB	R-AB-RE 7L/04	1,0	67	1,06	L	531		14/04/12	
KESTRA			KST KB Cromo 2	R-AB-RE 7L/04	1,0	68	1,32	S	504		10/10/11	



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 7/21



ELETRODOS/ARAMES E VARETAS PARA SOLDAGEM DE COBRE E SUAS LIGAS

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.7	ERCuNi	1,6-2,4 e 3,2	KESTRA	G CuNi	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	569	27/08/12
		2,4 e 3,2	BOEHLER WELDING	UTP A 387							533	14/04/12
		3,2	TECHALLOY	TECHALLOY 413							549	16/07/12
		2,4	TECHALLOY	TECHALLOY 413							434	11/07/10
		2,4 e 3,2	SANDVIK	SANDVIK ERCuNi							500	10/10/11
		2,4	ESAB VANBERK	OK Tigrod 19.49							667	24/03/13
	ERCuNi ARAME SÓLIDO	1,2	TECHALLOY	TECHALLOY 413							501	16/07/12
			SANDVIK	SANDVIK ERCuNi							501	10/10/11

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 8/21



VARETAS PARA SOLDAGEM DE AÇOS INOXIDÁVEIS

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade	
5.9	ER308	TODOS	KESTRA	KST G 4302	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	449	19/12/10	
	ER308H	TODOS	KESTRA	KST G 4948	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	570	27/08/12	
			BOEHLER WELDING	UTP A 308H	R-AB-RE 7L/04						458	19/12/10	
			WELD INOX	WI T 308H	R-AB-RE 7L/04						648	26/02/13	
	ER308H Arame Sólido	1,2	WELD INOX	WI M 308H	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	649	26/02/13	
	ER308L	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 68 LC	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	600	16/12/12
				KESTRA	KST G 4316	R-AB-RE 7L/04						571	27/08/12
				SANDVIK	SANDVIK ER308L	R-AB-RE 7L/04						611	16/12/12
				WELD INOX	WI T 308L	R-AB-RE 7L/04						656	24/03/13
				ESAB VANBERK	OK Tigrod 308L	R-AB-RE 7L/04						631	15/01/13
	ER308L ARAME SÓLIDO	1,2 0,8 e 1,0		SANDVIK	SANDVIK ER308L	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	612	16/12/12
				SANDVIK	SANDVIK ER308L							430	11/05/10
	ER308L-Si ARAME SÓLIDO	1,2 1,2 1,0 e 1,2		BOEHLER WELDING	UTP A 68 LCSi	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	461	19/12/10
				WELD INOX	WI M 308L Si							657	24/03/13
				ESAB VANBERK	OK Autrod 308L Si							637	26/02/13
	ER309	TODOS		KESTRA	G 4829	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	573	27/08/12
				BOEHLER WELDING	UTP A 682	R-AB-RE 7L/04						459	19/12/10
	ER309L	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 682 LC	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	601	16/12/12
				KESTRA	KST G 4829 L	R-AB-RE 7L/04						572	27/08/12
				SANDVIK	SANDVIK ER309L	R-AB-RE 7L/04						613	16/12/12
				WELD INOX	WI T 309L	R-AB-RE 7L/04						658	24/03/13
ESAB VANBERK				OK Tigrod 309L	R-AB-RE 7L/04	632						15/01/13	
ER309LSi ARAME SÓLIDO	1,2 1,0 e 1,2 1,2		BOEHLER WELDING	UTP A 682 LCSi	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	471	21/02/11	
			ESAB VANBERK	OK Autrod 309L Si							638	26/02/13	
			WELD INOX	WI M 309L Si							645	26/02/13	
ER316	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP A 68 MOU	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	460	19/12/10		



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 9/21



VARETAS PARA SOLDAGEM DE AÇOS INOXIDÁVEIS

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade	
5.9	ARAME SÓLIDO ER316L	0,8 e 1,0	SANDVIK	SANDVIK ER316L	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	431	11/05/10	
		1,2	SANDVIK	SANDVIK ER316L							616	16/12/12	
	ARAME SÓLIDO ER316L Si	1,0 e 1,2	ESAB VANBERK	OK Autrod 316L Si		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	640	26/02/13	
		1,2	WELD INOX	WI M 316L-Si		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	646	26/02/13	
	ER316L	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 68 MOLC	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	602	16/12/12
				KESTRA	KST G 4430	R-AB-RE 7L/04						574	27/08/12
				SANDVIK	SANDVIK ER316L	R-AB-RE 7L/04						615	16/12/12
				WELD INOX	WI T 316L	R-AB-RE 7L/04						659	24/03/13
				ESAB VANBERK	OK Tigrod 316L	R-AB-RE 7L/04						639	26/02/13
	ER317L	TODOS		KESTRA	KST G 4433	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	575	27/08/12
				BOEHLER WELDING	UTP A 687 MOLC	R-AB-RE 7L/04						603	16/12/12
				SANDVIK	SANDVIK ER317L	R-AB-RE 7L/04						432	11/05/10
				TECHALLOY	Techalloy 317L	R-AB-RE 7L/04						494	11/07/11
				ESAB VANBERK	OK Tigrod 317L	R-AB-RE 7L/04						668	24/03/13
	ER317L ARAME SÓLIDO	1,2		SANDVIK	SANDVIK ER317L	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	433	11/05/10
				TECHALLOY	Techalloy 317L							487	11/07/11
	ER347	TODOS		KESTRA	KST G 4551	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	450	19/12/10
				BOEHLER WELDING	Böhler SAS 2 IG	R-AB-RE 7L/04						534	14/04/12
				WELD INOX	WI T 347	R-AB-RE 7L/04						660	24/03/13
				ESAB VANBERK	OK Tigrod 347	R-AB-RE 7L/04						641	26/02/13
ER347Si	TODOS		SANDVIK	SANDVIK ER347Si	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	617	16/12/12	
ER347Si ARAME SÓLIDO	1,2		WELD INOX	WI M 347-SI	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	647	26/02/13	
			ESAB VANBERK	OK Autrod 347Si							642	26/02/13	
ER2594	TODOS		TECHALLOY	Techalloy 2594	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	488	11/07/11	
ER2594 ARAME SÓLIDO	1,2		TECHALLOY	Techalloy 2594	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	489	11/07/11	



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 10/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE NÍQUEL E LIGAS DE NÍQUEL

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.11	ENiCrCoMo-1	TODOS	TECHALLOY	TECH ROD 117	R-AB-RE 7L/04	1,0	63	1,20	L	N/A	436	11/07/10
	ENiCrFe-2	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 7015 MO	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,16	SS	N/A	604	16/12/12
			KESTRA	KST NICRO A2	R-AB-RE 7L/04	1,0	64	1,22	S		451	19/12/10
	ENiCrFe-3	TODOS	TECHALLOY	TECH ROD 182	R-AB-RE 7L/04	1,0	66	1,20	L		435	11/07/10
			BOEHLER WELDING	UTP 68 HH	R-AB-RE 7L/04	1,0	75	1,21	SS		605	16/12/12
			KESTRA	KST Nicro A	R-AB-RE 7L/04	1,0	75	1,34	SS		505	10/10/11
			ESAB Ind. Com.	OK 92.28	R-AB-RE 7L/04	1,0	75	1,38	SS		628	15/01/13
	ENiCrMo-3	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP 6222 MO	R-AB-RE 7L/04	1,0	74	1,23	L		606	16/12/12
			KESTRA	Nicromo 3K 112	R-AB-RE 7L/04	1,0	78	1,75	SS		506	10/10/11
			TECHALLOY	TECH ROD 112	R-AB-RE 7L/04	1,0	61	1,26	L		559	27/08/12
			SPECIAL METALS	INCONEL 112	R-AB-RE 7L/04	1,0	73	1,06	L		589	15/10/12

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 11/21



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIES

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.13	ECoCr-A	TODOS	KESTRA	KESTRALLIT 6	R-AB-RE 7L/04	1,0	60	1,52	L	N/A	507	10/10/11

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 12/21



ELETRODOS REVESTIDOS E VARETAS PARA SOLDAGEM DE NÍQUEL E SUAS LIGAS

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade	
5.14	ERNiCr-3	TODOS	BOEHLER WELDING	UTP A 068 HH	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	607	16/12/12	
			KESTRA	KST G Nicro A	R-AB-RE 7L/04						508	10/10/11	
			TECHALLOY	TECHALLOY 606	R-AB-RE 7L/04						551	16/07/12	
			SANDVIK	SANICRO 72	R-AB-RE 7L/04						621	15/01/13	
			WELD INOX	WI T 820	R-AB-RE 7L/04						661	24/03/13	
			ESAB VANBERK	OK Tigrod 19.85	R-AB-RE 7L/04						669	24/03/13	
	ERNiCr-3 ARAME SÓLIDO	1,2		TECHALLOY	TECHALLOY 606	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	552	16/07/12
				WELD INOX	WI M 820							662	24/03/13
				SANDVIK	SANICRO 72							503	10/10/11
				ESAB VANBERK	OK Autrod 19.85							677	28/04/13
	ERNiCrMo-3	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 6222 MO	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	536	14/04/12
				KESTRA	G Nicromo 3K 112	R-AB-RE 7L/04						576	27/08/12
				TECHALLOY	TECHALLOY 625	R-AB-RE 7L/04						553	16/07/12
				SANDVIK	SANICRO 60	R-AB-RE 7L/04						618	16/12/12
				WELD INOX	WI T 6250	R-AB-RE 7L/04						663	24/03/13
				ESAB VANBERK	OK Tigrod 19.82	R-AB-RE 7L/04						670	24/03/13
	ERNiCrMo-3 ARAME SÓLIDO	1,2		TECHALLOY	TECHALLOY 625	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	554	16/07/12
				BOEHLER WELDING	UTP A 6222 Mo							535	14/04/12
				SANDVIK	SANICRO 60							619	16/12/12
		1,0 e 1,2	WELD INOX	WI M 6250	664							24/03/13	
			SPECIAL METALS	INCONEL 625	590							15/10/12	
			ESAB VANBERK	OK Autrod 19.82	678							28/04/13	
	ERNiCu-7	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 80M	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	462	19/12/10
				TECHALLOY	TECHALLOY 418	R-AB-RE 7L/04						555	16/07/12
ERNiCu-7 ARAME SÓLIDO	1,2		TECHALLOY	TECHALLOY 418	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	556	16/07/12	
ERNiCrCoMo-1	TODOS		BOEHLER WELDING	UTP A 6170 CO	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	622	16/12/12	
			TECHALLOY	TECHALLOY 617							437	11/07/10	



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 13/21



ELETRODOS REVESTIDOS E VARETAS PARA SOLDAGEM DE FERRO FUNDIDO

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.15	ENi-CI	TODOS	ESAB Ind. Com	OK 92.18	R-AB-RE 7L/04	1,0	72	1,42	N/A	N/A	469	19/12/10
	ENiFe-CI	TODOS	ESAB Ind. Com	OK 92.58	R-AB-RE 7L/04	1,0	79	1,11	N/A	N/A	470	19/12/10

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 14/21



ELETRODOS E FLUXOS DE AÇO CARBONO PARA SOLDAGEM A ARCO SUBMERSO

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.17	F7A2EM12K	TODOS	ESAB Ind. Com BELGO BEKAERT	Fluxo: OK 429 Eletrodo: BMAS 122	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	629	15/01/13
			GERDAU BELGO BEKAERT	Fluxo: OK 10.71 Eletrodo: GERDAU ARC							683	09/06/13
			LINCOLN ELECTRIC JINZHOU	Fluxo: 105 Eletrodo: Preimierweld M12K							680	28/04/13
	F7A4EM12K	TODOS	ESAB Ind. Com BELGO BEKAERT	Fluxo: OK 10.71 Eletrodo: BMAS 122							529	18/02/12
			LINCOLN ELECTRIC BELGO BEKAERT	DX 11 BMAS 122							684	09/06/13

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 15/21



VARETAS / ARAMES PARA SOLDAGEM DE AÇO CARBONO

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade	
5.18	ER70S-3	TODOS	BOEHLER WELDING	BOEHLER EML 5	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	Ar	463	19/12/10	
			BELGO BEKAERT	BME-C3	R-AB-RE 7L/04						518	16/12/11	
			KESTRA	KST G 70 S3	R-AB-RE 7L/04						509	10/10/11	
			GERDAU S/A	GERDAU TIG	R-AB-RE 7L/04						595	12/11/12	
			WELD INOX	WI 73	R-AB-RE 7L/04						536	12/05/12	
			ESAB VANBERK	OK TIGROD 12.60	R-AB-RE 7L/04						540	12/05/12	
			HYUNDAI WELDING	ST 50.3	R-AB-RE 7L/04						542	16/07/12	
	ER70S-6 ARAME SÓLIDO	TODOS	TODOS	CONARCO	OK 12.51	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	CO ₂	588	15/10/12
				GERDAU	GERDAU MIG							561	27/08/12
				CHANGZHOU HUATONG	HTW 50							440	23/11/10
				BELGO BEKAERT	BME-C4							519	16/12/11
				HYUNDAI WELDING	SM 70							543	16/07/12
				JINZHOU WELDING	MERIT S-6							644	26/02/13
				BOEHLER WELDING	BOEHLER EMK-6D							675	28/04/13

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 16/21



ELETRODOS DE AÇO CARBONO PARA SOLDAGEM PELO PROCESSO DE ARAME TUBULAR

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade	
5.20	E70T1-C	TODOS	Nippon & Sumikin	NITTETSU SM-1F	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	CO ₂	666	24/03/13	
	E71T-1C/T-9C	TODOS	ESAB Ind. Com	DUAL SHIELD 7100 ULTRA							541	12/05/12	
			ESAB Ind. Com	OK TUBROD 71 ULTRA							580	27/07/12	
			LINCOLN ELECTRIC	LW 71							593	12/11/12	
			LINCOLN ELECTRIC	Megacore 71M							497	28/08/11	
			E71T-1M/9M	TODOS							ESAB Ind. Com	DUAL SHIELD 7100 LH	Ar(75-80) + CO ₂
	LINCOLN ELECTRIC	Megacore 71M	498	28/08/11									
	E71T-1C	TODOS	BOEHLER WELDING	BTS ARS 5							CO ₂	608	16/12/12
			CHANGHZOU HUATONG	HTW 711								441	23/11/10
			TIEN TAI Electrodes	TWE 711								512	12/03/11
			HIUNDAI WELDING	SF 71								545	16/07/12
			KESTRA	TUB 71 TIG								577	27/08/12
			ESAB Ind. Com	DUAL SHIELD 7100 LH								579	27/08/12
			Nippon & Sumikin	NITTETSU SM-1E								636	26/02/13
			Nippon & Sumikin	NITTETSU SF-1								635	26/02/13
	E71T-1M	TODOS	KESTRA	TUB 71 T1M							Ar(75-80) + CO ₂	578	27/07/12

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 17/21



VARETAS /ARAMES PARA SOLDAGEM DE REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIES

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.21	ERCoCr-A	TODOS	KESTRA	KESTRALLIT 6	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	Ar	510	10/10/11
	ERCoCr-A	TODOS	WEARTECH	ROD WT 6							495	01/08/11
	ERCCoCr-A	TODOS	WEARTECH	WT 6							491	11/07/11

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 18/21



ELETRODOS DE AÇO INOXIDÁVEL PARA SOLDAGEM PELO PROCESSO DE ARAME TUBULAR

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.22	E308LT1-4	TODOS	HYUNDAI WELDING	SW 308L CORED	ASME SEÇÃO II PARTE C		N/A			Ar+CO2	557	27/08/12
	E309LT1-1	TODOS	ESAB WELDING-USA	Shield Bright 309L						CO2	643	26/02/13
	E309LT1-4	TODOS	ESAB WELDING-USA	Shield Bright 309L						Ar+CO2	682	09/06/13
	E316LT1-4	TODOS	HYUNDAI WELDING	SW 316L CORED						Ar+CO2	544	16/07/12

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 19/21



VARETAS /ARAMES PARA SOLDAGEM DE AÇOS BAIXA LIGA

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.28	ER80S-B2	TODOS	BOEHLER WELDING	Böhler DCMS- IG-B	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A	Ar	472	21/02/11
			KESTRA	KST G 5 CROMO	R-AB-RE 7L/04						452	19/12/10
			ESAB VANBERK	OK Tigrod 13.16	R-AB-RE 7L/04						681	09/06/13
	ER80S-B6	TODOS	BOEHLER WELDING	BOEHLER CM 5 IG	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A		609	16/12/12
			KESTRA	KST G 7373	R-AB-RE 7L/04						453	19/12/10
	ER80S-B8	TODOS	BOEHLER WELDING	BOEHLER CM 9 IG B	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A		464	19/12/10
			KESTRA	KST G9 CROMO	R-AB-RE 7L/04						486	20/06/11
	ER80S-D2	TODOS	BOEHLER WELDING	Böhler DMO-IG-B	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A		610	16/12/12
			KESTRA	G MO	R-AB-RE 7L/04						511	10/10/11
	ER90S-B3	TODOS	KESTRA	G2 Cromo	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A		492	01/08/11
			BOEHLER WELDING	Böhler CM 2 -IG-B	R-AB-RE 7L/04						674	24/03/13
	ER90S-B9	TODOS	KESTRA	G9 Cromo V	R-AB-RE 7L/04	N/A	N/A	N/A	N/A		454	19/12/10
			Böhler Thyssen Deutschland	Thermanit MTS 3	R-AB-RE 7L/04						473	21/02/11
			ESAB VANBERK	OK Tigrod 13.38	R-AB-RE 7L/04						671	24/03/13

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 20/21



ELETRODOS DE AÇO BAIXA LIGA PARA SOLDAGEM PELO PROCESSO DE ARAME TUBULAR

Especif. SFA	Classificação AWS	Diâmetro(s) (mm)	Fabricante (1)	Marca Comercial	Norma de Qualificação	Fator de Usabilidade(3)	Eficiência (%) (4)	Taxa Dep. kg/h	Alma (2)	Tipo de Gás	Nº do Certificado	Validade
5.29	E81T1-Ni1MJ	TODOS	ESAB VAMBERK	PZ6138 SR	ASME SEÇÃO II PARTE C	N/A	N/A	N/A	N/A	Ar(75-80) + CO ₂	630	15/01/13
	E81T1-Ni2		CHANGZOU HUATONG	HTW 811Ni2						CO ₂	442	23/11/10
	E81T1-B2C		HYUNDAI WELDING	SC 81B2						CO ₂	546	16/07/12
	E81T1-NiC		LINCOLN ELECTRIC	MEGACORE 81N1						CO ₂	563	27/08/12
	E81T1-W2C		HYUNDAI WELDING	SF 80W						CO ₂	547	16/07/12
	E91T1-B3C		HYUNDAI WELDING	SC 91B3						CO ₂	558	27/08/12

SQC-015/0



Sistema de Qualificação e Certificação de Produtos
RELAÇÃO DE CONSUMÍVEIS DE SOLDAGEM CERTIFICADOS
CERTIFICAÇÃO TIPO B

Número: 034

Data: 15/06/10

fl. 21/21



N/A - Não Aplicável

Notas:

(1) Localização:

BÖHLER WELDING – Rua Arnaldo Magniccaro, 371- Jurubatuba - São Paulo – CNPJ: 61.479.002/0001-08

BÖHLER THYSSEN SCHWEISSTECHNIK DEUSTCHLAND – Unionstr. 1 – D-59067 –Hamm – Alemanha (Fornecedor: Böhler Thyssen- Rua Arnaldo Magniccaro, 371- Jurubatuba - São Paulo)

BELGO BEKAERT ARAMES S/A – Rua David Sarnoff, 909/A - Contagem – Minas Gerais – CNPJ: 56.032.972.0001/12

CHANGZHOU HUATONG WELDING WIRE CO..LTD – 7, Industrial Road – Yaoguan Town – Changzhou - China (Representante Exclusivo no Brasil – ACS Comercial Importadora Ltda – Rua Dr. Olívio Lyra, 353 – Sala 813 – Vila Velha – ES. CNPJ: 08.038.806/0001-80

CONARCO ALAMBRE Y SOLDADURAS S.A(Membro do Grupo ESAB) –Planta Chascomus, Ruta 2 –km 118 – Chascomus – Buenos Aires – Argentina

FABRICA MINEIRA DE ELETRODOS E SOLDAS DENVER - Av. Governador Magalhães Pinto, 3.433 – Montes Claros – Minas Gerais

ELBRAS ELETRODOS DO BRASIL LTDA – Rua Emilia Silva Freitas, 800 - Contagem – Minas Gerais – CNPJ: 02.413.267/0001-36

ESAB S/A – Rua Zezé Camargos, 117 - Contagem - Minas Gerais – CNPJ: 29.799.921/0001-48

ESAB S/A – Rua David Sarnoff, 3.335 - Contagem - Minas Gerais - CNPJ: 29.799.921/0001-48

ESAB VAMBERK, S.T.O – Smetanov, 334 – 51754 Vamberk – República Tcheca(Fornecedor : ESAB S/A – Rua Zezé Camargos, 117 - Contagem - Minas Gerais)

ESAB WELDING AND CUTTING – localizada em 801, Wilson Avenue – Hanover – USA (Fornecedor : ESAB S/A – Rua Zezé Camargos, 117 - Contagem - Minas Gerais)

GERDAU S.A – Praça Cariri, 303 – São José dos Campos – São Paulo - CNPJ: 33.611.500/0062-30

HYUNDAI WELDING CO. – 90 – 5, Jangheung-Dong, Nam-gu, Pohang – Gyeongsangbuk-do, Korea(Representante no Brasil: Termari Com. Importadora e Exportadora Ltda.- Av. Jerônimo Monteiro, 1000 - S/701-704 – Centro - Vitória – ES)

JINZHOU JINTAI WELDING(Grupo LINCOLN) – localizada em No. 116 – Jiefang West Road – Jinzhou – Taihe District – China - (Fornecedor : Lincoln Electric, Av. Papa João Paulo I, 2900 – Guarulhos – São Paulo

KESTRA – Estrada Municipal, 800 – Atibaia - Rua São Paulo – CNPJ: 60.627.221/0001-16

LINCOLN ELECTRIC IND. e COM. Av. Papa João Paulo I, 2900 –Guarulhos – São Paulo – CNPJ: 53.910.899/0001-46

MAGMA SOLDAS Ltda – Av. Dr. Wady Badra, 170 – Jundiaí – São Paulo – CNPJ: 04/857.257/0001-15

NIPPON STEEL & SUMIKIN Welding Co, Ltd. Hikari Plant – 4-2-1, Asea, Hikari City – Yamaguchi – Japão - Representante no Brasil: Metal One do Brasil – Av. Paulista, 1294 – 23º andar - São Paulo

NIPPON STEEL & SUMIKIN Welding Co, Ltd. Narashino Plant – 7-6-1, Higashi-Narashino City – Chiba – Japan- Representante no Brasil: Metal One do Brasil – Av. Paulista, 1294 – 23º andar - São Paulo

PARAL Ind. e Com. Ltda.(Eletrodos Star) – Av. Industrial, 364 – Distrito Industrial – Ibirité – Minas Gerais – CNPJ: 25.684.218/0001-33

SANDVIK DO BRASIL Ind. e Com. – Av. Suécia, 3200 – Mogi Guaçu- São Paulo – CNPJ: 60.680.279/0018-71

SPECIAL METALS - 1401, Burris Road – Newton – Carolina do Norte - USA

TECHALLOY COMPANY INCORPORATION – 2310, Chesapeake Avenue – ID 23-1426359 – Baltimore – Maryland – USA(Representante Exclusivo no Brasil: Nickel Alloys – Rua Vitor Costa, 763 – São Paulo)

TIEN TAI Electrodes Co. – 6, Kai Fa 4TH Rd. Pao AN Vill. – Taiwan – China

UNIWELD Industria de Eletrodos Ltda – Av. XV de novembro, 1788 – Bragança Paulista – São Paulo – CNPJ: 02016898/0001-11

WEARTECH INTERNATIONAL INCORPORATION – 13032, Park Street – Santa Fé Springs – California 90670 –USA(Representante Exclusivo no Brasil: TECBRAS Exp., Imp. e Comércio de Soldas – Rua Mário Junqueira da Silva, 664 – Jardim Eulina - Campinas –São Paulo)

WELD INOX SOLDAS ESPECIAIS – Rua Teyupã, 106 – Diadema – São Paulo –CNPJ: 50.479.443/0001-85

(2) Informação obtida através da análise química da alma e do metal de solda depositado.

L – Consumível Ligado S – Consumível Sintético SS – Consumível Semi-Sintético

(4) Eficiência (%) /Taxa Dep.kg/h

Valor referente ao diâmetro de 3,25mm.

(3) Fator de Usabilidade

Será considerado como fator 1,0(um) o consumível que atender plenamente a todos os ítems do teste de usabilidade, para a determinação do fator de usabilidade é considerado um decréscimo de 0,1(um décimo) no fator 1,0(um), para cada um dos ítems que apresentarem não conformidade no teste de usabilidade.