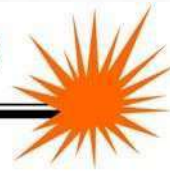


FSH WELDING GROUP

selectarc
welding electrodes



1-RUTIL NIEDRIG LEGIERT		
48SP	EN 499	E42 0 RC 11
51	AWS A5.1	E6013
54	AWS A5.1	E6013
55	EN 499	E42 0 RR 12
D6	AWS A5.1	E6013
160	AWS A5.1	E7024
180	AWS A5.1	E7024
C6010	AWS A5.1	E6010
C8010	AWS A5.5	E8010-G
Galva46	AWS A5.1	E6013
RRB7	EN 499	E38 2 RB 12
R63	AWS A5.5	E8013-G
2-BASISCH NIEDRIG LEGIERT		
B56	AWS A5.1	E7018-1
B56S	AWS A5.1	E7018-1
B7016Sp	AWS A5.1	E7016
B7028	AWS A5.1	E7028
B7018S	AWS A5.1	E7018-1
3-BASISCH WARMFEST		
B60	AWS A5.5	E7018-A1
B63	AWS A5.5	E8018-B2
B68	AWS A5.5	E9018-B3
B69	AWS A5.5	E8018-B6
B609	AWS A5.5	E8016-B8
4-BASISCH HOCHFEST		
B70	AWS A5.5	E10018-G
B72	AWS A5.5	E9018-G
B73	AWS A5.5	E9018-D1
B75Cu	AWS A5.5	E8018-W2
B77	AWS A5.5	E11018-M
5-BASISCH KALTZÄH		
B81	AWS A5.5	E8018-C3
B82	AWS A5.5	E8018-C1
B84	AWS A5.5	E8018-C2

6-ROSTFREI REPARATUR & UNTERHALT		
20/10BC	AWS A5.4	E308L-16
Inox 308B	AWS A5.4	E308L-15
308HR	AWS A5.4	E308L-26
Inox 308HB	AWS A5.4	E308H-15
Inox 347	AWS A5.4	E347-17
20/10MBC	AWS A5.4	E316L-16
Inox 316L	AWS A5.4	E316L-17
316VD	AWS A5.4	E316L-16
Inox 316B	AWS A5.4	E316L-15
316HR	AWS A5.4	E316L-26
Inox 318	AWS A5.4	E318-17
24/12S	AWS A5.4	E309L-16
309HR	AWS A5.4	E309L-26
24/12Mo	AWS A5.4	E309MoL-17
307R	AWS A5.4	~E307-16
307B	AWS A5.4	~E307-15
18/8Mn	AWS A5.4	~E307-26
Inox 308Mo	AWS A5.4	E308Mo-17
29/9	AWS A5.4	E312-16
Inox 312HR	AWS A5.4	~E312-26
25/20R	AWS A5.4	~E310-16
25/20B	AWS A5.4	E310-15
Inox 310H	AWS A5.4	E310H-15
Inox 253MA	EN 1600	E22 12 B 42
Inox 2133Mn	EN 1600	Z21 33 Mn Nb B 42
Inox 25/35H	EN 1600	Z25 35 Nb H B 42
Inox 2209	AWS A5.4	E2209-17
Inox 2209B	AWS A5.4	E2209-15
Inox 2509MoB	AWS A5.4	E2594-15
Inox 385	AWS A5.4	E385-16
Inox 383	AWS A5.4	E383-16
Inox 410B	AWS A5.4	E410-15
Inox 13/4	AWS A5.4	E410NiMo-15
Inox 17/4Mo	EN 1600	Z16 5 1 B 42

7-GUSSEISEN		
Fonte Ni	AWS A5.15	E Ni-CI
Fonte Ni2	AWS A5.15	E Ni-CI
Fonte Ni4	AWS A5.15	E Ni-CI
Ferro-Ni	AWS A5.15	E NiFe-CI
Bimetal-NiFe	AWS A5.15	E NiFe-CI
FeNi/Cu	AWS A5.15	E NiFe-CI
Fonte NiCu	AWS A5.15	E NiCu-B
Fonte NiFe2	AWS A5.15	E NiFe-CI
Fonte Fe	AWS A5.15	E St
Fonte Fe2	AWS A5.15	E St
Fonte Fe3	AWS A5.15	E CI-B
Fonte Fe4/F	DIN 8573	G FeC-1
8-NICKEL BASIS		
B90	AWS A5.11	E NiCrFe-3
B91	AWS A5.11	E NiCrMo-3
B94	AWS A5.11	E NiCrFe-2
B96	AWS A5.11	E NiCrMo-6
Ni82	EN 14172	E-Ni6082
Ni182	AWS A5.11	E NiCrFe-3
Ni190	AWS A5.11	E NiCu-7
Ni276	AWS A5.11	E NiCrMo-4
Ni617	EN 14172	E-Ni6617
Ni625	AWS A5.11	E NiCrMo-3
Ni-A	AWS A5.11	E NiCrFe-2
NiTi3	AWS A5.11	E Ni-1
9-NICHTEISEN		
Al 105	AWS A5.3	E4043
Al112	AWS A5.3	E4047
Cu110	AWS A5.6	~ECu
Cu114	AWS A5.6	E CuSn-A
Cu115	AWS A5.6	E CuSn-C
Cu116	AWS A5.6	E CuAl-A2
Cu118	AWS A5.6	E CuMnNiAl
CuNi30	AWS A5.6	E CuNi

10-HARTAUFTRAGUNG		
HB25	DIN 8555	E 1-UM- 250
HB300B	DIN 8555	E 1-UM-300-P
HB40	DIN 8555	E 1-UM-400
HB60	DIN 8555	E 2-UM-60
HB40HT	DIN 8555	E 3-UM-40-PT
HB48HT	DIN 8555	E 3-UM-50-T
HB56HT	DIN 8555	E 3-UM-55-ST
HB450HT	DIN 8555	E 3-UM-45-T
HB600HT	DIN 8555	E 3-UM-60-ST
HB50Co	DIN 8555	E 3-UM-50-CRTZ
HB Mar50	DIN 8555	E 3-UM-350-T
HBC62	DIN 8555	E 4-UM-60-ST
HB61B	DIN 8555	E 6-UM-60-S
HB61R	DIN 8555	E 6-UM-60-S
HMn	DIN 8555	E 7-UM-250-KP
HBMnCr	DIN 8555	E 7-UM-250-KPR
HB14Mn	DIN 8555	E 7-UM-250-KP
HB Cavit	DIN 8555	E 7- UM-250-KPR
HB63	DIN 8555	E 10-UM-60-GRPZ
HBA	DIN 8555	E 10-UM-60-GRZ
HB64S	DIN 8555	E 10-UM-60-GR
HB65	DIN 8555	E 10-UM-65-G
HB66	DIN 8555	E 10-UM-65-G
HB68	DIN 8555	E 10-UM-65-GR
Co1	AWS A5.13	E CoCr-C
Co6	AWS A5.13	E CoCr-A
Co12	AWS A5.13	E CoCr-B
Co21S	AWS A5.13	E CoCr-E
Co25	DIN 8555	E 20-UM-250-CKTZ
B92	AWS A5.11	E NiCrMo-5
B92Co	DIN 8555	E 23-UM-250-CKNTZ
HB95CoB	DIN 8555	E23-UM-200-CKPTZ
HRT60		
HRT63		
HRT68		
HRT60WC	DIN 8555	E 21-UM-62-G
11-NUT-SCHNEID & VERSCHIEDENE		
DCS		
Cut100		
Goug		
Therm200		
B-Fonte	DIN 8573	G FeC-1
Fonte Fe4/F	DIN 8573	G FeC-1

selectarc

48SP

**Spezial Rutil Elektrode
für alle Positionen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 42 0 RC 11
ISO 2560-A : E 42 0 RC 11

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Spezial Rutilzellulose-umhüllte Elektrode für alle Schweißpositionen. Angenehmes Schweißverhalten, gerichteter stabiler Lichtbogen, wenig Spritzer, leichter Schlackenabgang. Wenig empfindlich auf verunreinigten Blechen.

Auch mit Schweißgeräten mit niedriger Leerlaufspannung zu verschweißen.

Für Stahlkonstruktionen, Behälter, Rohrleitungen, Schlossereien, Handwerker.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
450	520	26	+20°C	90
			0°C	80
			-10°C	50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	50	70	110	110	140	140



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= - ~ 40V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc

51

**Rutil Elektrode
Universell einsetzbar**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 42 0 RC 11
ISO 2560-A : E 42 0 RC 11

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Universell einsetzbare Rutil -Elektrode für alle Schweißpositionen. Angenehmes Schweißverhalten, sehr leichter Schlackenabgang. Auch mit Schweißgeräten mit niedriger Leerlaufspannung zu verschweißen. Für Stahlkonstruktionen, Behälter, Rohrleitungen, Schlossereien, Handwerker.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	0.45	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>420	510-580	>22	+20°C > 65 0°C > 47 -20°C > 28

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	1,6x300	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	30	50	70	110	110	140	140	170



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= .

~ 40V

selectarc

54

Rutil Elektrode Feinschuppiges Nahtbild



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 42 0 RR 12
ISO 2560-A : E 42 0 RR 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Dick rutilumhüllte Stabelektrode für alle Schweißpositionen; empfohlen für das Normallagenschweißen, für Kehlnähte und für Steignähte.

Weicher Lichtbogen, geringe, Spritzerneigung, selbstablösende Schlacke, ausgezeichnetes Nahtbild.
Anwendungsbereich : Maschinen – und Schiffbau, Schlosserarbeiten, Kesselbau etc.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	510-580	>22	+20°C > 64 0°C > 47 -20°C > 28

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	55	70	115	115	150	150	180



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= -

~ 45V

ind.07



selectarc**55****Rutil Elektrode
Dick umhüllt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 42 0 RR 12
ISO 2560-A : E 42 0 RR 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Besonders dick umhüllte Stabelektrode für Flach- und Hohlkehlnähte, bei denen besonderer Wert auf ein feinschuppiges, konkaves Nahtbild gelegt wird.

Sehr angenehmes Abschmelzverhalten, selbstablösende Schlacke.

Die Elektrode ist für hohe Stromstärken geeignet und wird häufig für Kehlnähte und Decklagen eingesetzt.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.45	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	510-580	>22	+20°C > 64 0°C > 47 -20°C > 28

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	70	90	135	135	180	250



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 45V



selectarc

D6

Rutil Elektrode Für Fallnähte



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 42 0 RC 11
ISO 2560-A : E 42 0 RC 11

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Universell einsetzbare Stabelektrode, rutilumhüllt, speziell für Fallnahtschweißungen konzipiert. Gute Eindringung in das Grundmaterial, gleichmäßige Nahtzeichnung - leicht konvex beim Normallagenschweißen. Sehr leichter Schlackenabgang bei Fallnähten.

Anwendungen: Produktionsschweißungen, die größtenteils in Fallnaht ausgeführt werden, aber auch als Universalelektrode im Metallbau, bei Schlosser- und Wartungsarbeiten, Montage- und Rohrleitungsschweißungen etc.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	510-580	>22	+20°C > 70 0°C > 50 -20°C > 30

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	60	80	130	170



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= - ~ 40V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc

160

**Hochleistungselektrode
Rutil umhüllt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7024 EN 499 : E 38 0 RR 53
ISO 2560-A : E 38 0 RR 53

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode (160 % Ausbringung) mit hoher Abschmelzleistung, für lange, besonders feinschuppige Schweißnähte. Gleichmäßiges Abschmelzen, selbstablösende Schlacke. Die Elektrode wird häufig für Verbindungsschweißungen und Kehlnähte an besonders dickwandigen Platten eingesetzt.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.45	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	510-580	>22	+20°C > 64

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	150	200	260



1G/PA



2F/PB

= - ~ 40V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**180****Rutil umhüllte
Hochleistungs- Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7024 EN 499 : E 42 0 RR 74
ISO 2560-A : E 42 0 RR 74

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode (180 % Ausbringung) mit hoher Abschmelzleistung, für lange, besonders feinschuppige Schweißnähte. Gleichmäßiges Abschmelzen, selbstablösende Schlacke. Die Elektrode wird häufig für Verbindungsschweißungen und Kehlnähte an besonders dickwandigen Platten eingesetzt. Aufgrund der hohen Ausbringung wesentlich längere Nähte pro Elektrode und damit weniger Ansatzstellen.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.6	1.0	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>420	500-580	>22	+20°C > 64

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	150	200	260



1G/PA



2F/PB

= - ~ 40V

ind.07

FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**C6010****Zellulose Elektrode**


FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6010 EN 499 : E 42 2 C 25
 ISO 2560-A : E 42 2 C 25

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Zellulose umhüllte Stabelektrode vorwiegend für die Fallnahtschweißung von Großrohren.
 Besonders für die Wurzelschweißung geeignet.
 Sehr gutes Verhalten auf schlecht vorbereiteten Verbindungen (Rost, Farbe, etc.).
 Hohe Lichtbogenstabilität, dünne Schlackenschicht.

Grundwerkstoffe Rohrleitungsstähle:
 EN 10208 : L210 , L240
 EN 10208-2 : L210 , L240 ,L360
 EN10216-1 : P235 , P275 , P355
 EN10217-1
 API SPEC 5LX : X42 – X52.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
0.12	0.2	0.45	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
430	530	26	-20°C 70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	110	150

(- Pol an der Elektrode zum Schweißen der Wurzel, dann + Pol für die Füllagen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



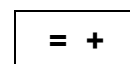
3G/PF



3G/PG



4G/PE



ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**C8010****Zellulose Elektrode
Hochfest**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8010-G

EN 499 : E 46 4 1Ni C 25

ISO 2560-A : E 46 4 1Ni C 25

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Zellulose umhüllte Stabelektrode mit erhöhter Streckgrenze und Zugfestigkeit, vorwiegend für die Fallnahtschweißung von Großrohren. Besonders für die Wurzelschweißung geeignet. Sehr gutes Verhalten auf schlecht vorbereiteten Verbindungen (Rost, Farbe, etc.). Sehr gute Lichtbogenstabilität, dünne Schlackenschicht.

Grundwerkstoffe

Rohrleitungsstähle, Baustähle:

ASTM : A570 gr 50*

DIN 17100 : St50-2*

Rohrleitungsstähle:

EN 10208 : L 415 NB, L 485 NB, L 415 MB, L 485 MB

DIN : StE415.7, StE445.7 TM

API SPEC 5LX : X56 – X70.

*Mit eventueller Vorwärmung bei dicken Wandstärken.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S
0.12	0.2	0.8	0.8	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
510	590	24	-20°C 75

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Stromstärke	(A)	110	150	190

(- Pol an der Elektrode zum Schweißen der Wurzel, dann + Pol für die Fülllagen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



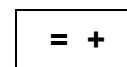
3G/PF



3G/PG



4G/PE



selectarc**Galva 46****Rutil Elektrode
Für zu verzinkende Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 35 0 RR 31
ISO 2560-A : E 35 0 RR 31

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Dick rutilumhüllte Stabelektrode für alle Schweißpositionen empfohlen, auch für kurze Nähte fallend. Das Schweißgut enthält nur geringe Si- und Mn Anteile. Deshalb ist diese Elektrode geeignet für die Schweißung zu verzinkender Konstruktionen, ohne dass die Schweißnaht nach dem Verzinken hervorgehoben wird. Weicher Lichtbogen, geringe, Spritzerneigung, leicht ablösende Schlacke, ausgezeichnetes Nahtbild.

Anwendungsbereich : Zu verzinkende Stahlkonstruktionen, Schlosserarbeiten, Verzinkungswannen etc.

Grundwerkstoffe

EN- Bezeichnung	S235JR , S235JO , S235J2
ASTM	A283 grade B , C , D A570 grade 30 , 33 , 40

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
0.06	0.3	0.2	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
400	460	25	+20°C 100

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	70	90	130	180



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= - ~ 40V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc

RR B7

**Rutil-Basische Elektrode
Für Wurzelnähte**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E6013 EN 499 : E 38 2 RB 12
ISO 2560-A : E 38 2 RB 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasierte Elektrode, besonders geeignet für Wurzelschweißungen im Rohrleitungs-, Kessel-, Behälter- und Schiffbau.

Ausgezeichnete, feinschuppige Nahtzeichnung.

Die Elektrode lässt sich auch bei hoher Strombelastung gut und ohne Spritzverluste verarbeiten.

Leichter Schlackenabgang.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle

EN- Bezeichnung	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Schiffbaustähle	Quality A and B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.3	0.6	<0.025	<0.025

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>430	470-600	>20	+20°C	95
			-20°C	60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	70-90	100-140	140-180	200-260



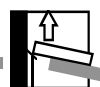
1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 40V



selectarc**R63****Rutil Elektrode
warmfest**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8013-G EN 1599: E CrMo1 R 32
ISO 3580-A : E CrMo1 R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle (1 % Cr; 0,5 % Mo) und für Reparaturschweißungen. Das Schweißgut entspricht einem 1% Chrom – 0,5% Molybdänhaltigem warmfesten Stahl. Geeignet für Betriebstemperaturen bis zu 500-550°C.

Gleichmäßiges Abschmelzen, guter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Hauptanwendungsgebiete: Rohrleitungssysteme, Kessel, und Druckbehälter im Kraftwerksbau sowie in der Petrochemischen- und der Chemischen Industrie.

Reparaturschweißungen an Nitrierstählen.

Grundwerkstoffe Stähle für Kessel- u. Druckbehälterbau :

NF A 36-206 : 15D3 , 18MD4.05 , 15CD2.05 , 15CD4.05
DIN 17155 : 13CrMo4 4 , 15CrMo3 , 13CrMoV4 2 ,
DIN 1681 : A283grB. C, D. A570gr30, 33, 40.
ASTM : A537 , A299 , A355 grade P11 und P12
Warmfeste Stähle:
NF A 35-551 : 18CD4 , 16CM5
DIN : 25CrMo4 , 34CrMo4
Werkstoff N° : 1.7218 , 1.7220
Werkst. Nr. : 1.7218 , 1.7220

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
<0.10	0.4	0.6	1.1	0.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>490	>590	>20	+20°C >50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	90	120	150

Nachtrocknung: 1h / 150 °C. Nahtbereich auf 200 bis 250°C vorwärmen. Zwischenlagentemperatur: 150 – 250°C. Empfohlene Wärmebehandlung nach dem Schweißen: 1 – 2 h / 700°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 60V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**B56****Basische Elektrode
Universell einsetzbar**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7018-1
ISO 2560-A : E 42 4 B 32 H5

EN 499 : E 42 4 B 32 H5

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte, universell einsetzbare Stabelektrode mit 115% Ausbringen, für hochbeanspruchte Verbindungen und hohe Sicherheit. Hohe Kerbschlagwerte bis -50°C , hohe Kaltrißbeständigkeit. Angenehmes Schweißverhalten, guter Schlackenabgang.

Anwendungen: Gehäuse, Stahlbau, Schiffbau, Druckbehälterbau.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle, Stähle für den Kessel- und Druckbehälterbau, hochfeste Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle		
EN-Bezeichnung	S185 – S355 GP240R L210 – L360	P235 – P355 P235GH – P265GH
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60 A516 grade 55, 60, 65, 70	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65, 70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	1.1	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>420	510-610	>22	+20°C >120 -20°C >70 -50°C >40

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	65-100	95-140	95-140	135-180	160-250

Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur < 250°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +	~ 70V
-----	-------

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**B56S****Basische Elektrode
Universell einsetzbar**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7018-1
ISO 2560-A : E 42 4 B 42 H5

EN 499 : E 42 4 B 42 H5

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte , universell einsetzbare Stabelektrode, mit ausgezeichneten Gütewerten für hochbeanspruchte Verbindungen. Hohe Kerbschlagwerte bis -40 °C, hohe Kaltrißbeständigkeit. Angenehmes Schweißverhalten, guter Schlackenabgang. Sehr gute Positionserschweißbarkeit. Anwendungen: Gehäuse, Stahlbau, Schiffbau, Druckbehälterbau.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle, Stähle für den Kessel- und Druckbehälterbau, hochfeste Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle		
EN-Bezeichnung	S185 – S355 GP240R L210 – L360	P235 – P355 P235GH – P265GH
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55 , 60 A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55 , 60 , 65 , 70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.3	1.2	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
500	580	28	+20 °C	150
			-40 °C	80

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	65-100	95-140	95-140	135-180	160-250

Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur<250°C.



1G/PA



2F/PB



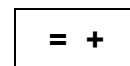
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**B7016Sp****Basische Elektrode
Doppelmantel**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7016 EN 499 : E 38 2 B 12 H10
ISO 2560-A : E 38 2 B 12 H10

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit außergewöhnlich guten Schweißigenschaften aufgrund ihrer doppelten Umhüllung. Sehr stabiler Lichtbogen in allen Schweißpositionen. Weitestgehend spritzerfreies Schweißen, leichter Schlackenabgang.

Anwendung: universell einsetzbar für alle Schweißarbeiten im Metallbau inklusive Reparaturschweißungen. Für Wurzellagen und auf stark verunreinigten Grundwerkstoffen empfohlen.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle, Stähle für den Kessel- und Druckbehälterbau, hochfeste Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle		
EN-Bezeichnung	S185 – S355 GP240R L210 – L360	P235 – P355 P235GH – P265GH
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55 , 60 A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55 , 60 , 65 , 70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.7	0.9	<0.02	<0.02

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)	
450	550	27	+20°C	150
			-20°C	80
			-50°C	70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	115	150	190

Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur<250°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

ind.07



FSH WELDING GROUP: www.fsh-welding.com - info@fsh-welding.com

selectarc**B7028****Hochleistungs- Elektrode
Basisch umhüllt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7028 EN 499 : E 42 2 B 83
ISO 2560-A : E 42 2 B 83

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit 180% Ausbringen und niedrigem Wasserstoffgehalt zum Schweißen von dicken Konstruktionsstählen und langen Kehlnähten. Die Elektrode zeichnet sich durch eine leichte Anwendung und eine hohe Abschmelzleistung aus. Schweißgut mit Elektrodenqualität und der Rentabilität von halbautomatischen Schweißungen. Hohe Kerbschlagwerte bis zu -20°C . Einsatzgebiete: Dickwandige Konstruktionen, Schiffbau, Druckbehälterbau, Landmaschinenbau.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle, Stähle für den Kessel- und Druckbehälterbau, hochfeste Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle		
EN-Bezeichnung	S185 – S355 GP240R L210 – L360	P235 – P355 P235GH – P265GH
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55 , 60 A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55 , 60 , 65 , 70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	1.2	<0.025	<0.025

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>450	>500	>24	+20°C >160 -20°C > 80

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	140	180	220

Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur<250°C.



1G/PA



2F/PB

= +



ind.07

selectarc**B7018S****Universell einsetzbare
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.1 : E7018-1 EN 499 : E 46 4 B 32 H5
AWS A5.1M : E 49 18 – H8 ISO 2560-A : E 46 4 B 32 H5

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte, universell einsetzbare Stabelektrode mit 115% Ausbringen, für hochbeanspruchte Verbindungen und hohe Sicherheit. Hohe Kerbschlagwerte bis -50°C , hohe Kaltrissbeständigkeit. Angenehmes Schweißverhalten, gerichteter Lichtbogen guter Schlackenabgang.
Anwendungen: Gehäuse, Stahlbau, Schiffbau, Druckbehälterbau.

Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleitungsstähle, Schiffbaustähle, Stähle für den Kessel- und Druckbehälterbau, hochfeste Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle		
EN-Bezeichnung	S185 – S355 GP240R L210 – L360	P235 – P355 P235GH – P265GH
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60 A516 grade 55, 60, 65, 70	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65, 70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.5	1.3	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>420	510-610	>24	+20°C	> 160
			-20°C	> 100
			-40°C	> 47

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	115	150	190

Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur < 250°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



ind.07

selectarc**B60****Warmfeste
Basische Elektrode**

FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com
Normen

AWS A5.5 : E7018-A1 EN 1599: E Mo B 42
 ISO 3580-A : E Mo B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte, warmfeste molybdänhaltige Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle mit 0,5% Mo, geeignet für Betriebstemperaturen bis 500°C. Das Schweißgut besitzt eine gute Beständigkeit gegen Wasserstoffeinflüsse (Chemische Industrie).

Gleichmäßiges Abschmelzen, leichter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild

Anwendungen: Rohrleitungen, Kesselbau etc.

Grundwerkstoffe Stähle für den Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:

Werkst. N°	EN	DIN	NF	ASTM
1.0425	P265GH	H11		
1.0473	P355GH	19Mn6		A537 Cl1; A414 Gr G ; A612
1.0481	P295GH	17Mn4		
1.0482	P310G	19Mn5		
1.0619	GP240GH	GS-C 25		
1.5415	16Mo3	15Mo3	15D3	
1.5419	G20Mo5	GS-22Mo4		
1.5423		16 Mo 5		A161/A209/A250 Gr T1 ; A335 Gr P1
1.5424	10MnMo4-5		18MD4-05	A204 Gr A, B, C

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Mo	P	S
<0.10	0.4	0.8	0.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes *

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>450	>550	>22	+20°C >100

* Nach Wärmebehandlung 650°C/1h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Elektroden 2 h bei 350°C rücktrocknen, falls erforderlich. Zwischenlagentemperatur:100 –250°C .
 Anlassen nach dem Schweißen (650°C/1 h).



1G/PA



2F/PB



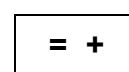
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**B63****Warmfeste
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8018-B2 EN 1599: E CrMo1 B 42
ISO 3580-A : E CrMo1 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle (1 % Cr; 0,5 % Mo). Das Schweißgut entspricht warmfesten Stählen mit 1%Chrom und 0,5% Molybdän. Geeignet für Betriebstemperaturen bis zu 500-550°C.

Gleichmäßiges Abschmelzen, guter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Hauptanwendungsgebiete: Rohrleitungssysteme, Kessel, und Druckbehälter im Kraftwerksbau sowie in der Petrochemischen- und der Chemischen Industrie.

Grundwerkstoffe Stähle für den Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:

Werkst.	EN	DIN	ASTM
1.7218	25CrMo4		
1.7243	18CrMo4		
1.7258		24CrMo5	
1.7335	13CrMo4-5	13CrMo4 4	A182 Gr F11, F12 ; A387 Gr 12 A213/A250 Gr T12 ; A335 Gr P12 ; A336 Gr F12
1.7337		16 CrMo 4-4	A213/A250 Gr T11 ; A335 Gr P11
1.7350		22 CrMo 4 4	
1.7354	G22CrMo5-4	GS-22 CrMo 5 4	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
<0.12	0.4	0.8	1.1	0.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes *

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>460	>550	>19	+20°C >120

* Nach Wärmebehandlung 700°C/1h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung: 1h bei 350 °C, falls erforderlich. Vorwärmung: 200 – 250 °C. Zwischenlagentemperatur: 150 – 250 °C. Wärmenachbehandlung: 1-2 h bei 700 °C.



1G/PA



2F/PB



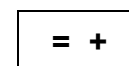
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B68

**Warmfeste
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E9018-B3 EN 1599 : E CrMo2 B 42
ISO 3580-A : E CrMo2 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Chrom / Molybdän-Stähle (2%Cr – 1%Mo) für Betriebstemperaturen bis 600°C.

Gute Beständigkeit gegenüber Schwefelwasserstoff (H₂S).

Einsatzgebiete: Kessel- und Rohrleitungsbau , Überhitzer, Ventilgehäuse , Hydrocracker.

Grundwerkstoffe Stähle für den Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:

Werkst. EN	DIN	ASTM
1.7375	12CrMo9 10	A182 Gr F22 ; A336 Gr F22-F22a ; A387 Gr22
1.7379	G17CrMo9-10 GS-18CrMo9 10	
1.7380	10CrMo9-10 10CrMo9 10	A200/A213 GrT22 ; A335 Gr P22 A199 Gr T22

Nuance Vallourec: Chromesco 3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
0.07	0.4	0.8	2.25	1.0	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes *

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>450	>570	>17	+20°C >100

* Nach Wärmebehandlung 700°C/1h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung: 1h bei 350 °C, falls erforderlich. Vorwärmung: 200 – 250 °C. Zwischenlagentemperatur: 150 – 300 °C. Wärmenachbehandlung: 1 h bei 700-750 °C.



1G/PA



2F/PB



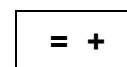
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

B69

**Warmfeste
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8018-B6 EN 1599 : E CrMo5 B 42
ISO 3580-A : E CrMo5 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Chrom / Molybdän-Stähle (5%Cr– 0,5%Mo) für Betriebstemperaturen bis 600°C. Gute Beständigkeit gegenüber heißen Gasen und überhitztem Dampf .

Einsatzgebiete: Kessel- und Rohrleitungsbau , Überhitzer, Wärmetauscher .

Grundwerkstoffe Stähle für den Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:

Werkst.	EN	DIN	ASTM
1.7362	X12CrMo5	12CrMo19-5	A200/A213 Gr T5 ; A182 Gr F5 A 335 Gr P5 ; A336 Gr F5 ; A369 Gr F/P5
1.7363		GX12CrMo5	A217 Gr C5

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
<0.10	0.4	0.8	5.0	0.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes *

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>420	>590	>20	+20°C >70

* Nach Wärmebehandlung 730 °C / 2 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rüctrocknung: 1h bei 300 °C, falls erforderlich. Vorwärmung: ~ 300 °C.

Zwischenlagentemperatur: 250 – 350 °C. Wärmenachbehandlung: 2 h bei 730 °C, langsame Abkühlung (<55 °C / h bis 580 °C, anschließend an ruhender Luft).



1G/PA



2F/PB



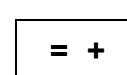
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B609

**Warmfeste
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8016-B8 EN 1599 : E CrMo9 B 42
ISO 3580-A : E CrMo9 B 42 AWS A5.4 : E505-15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle . Das Schweißgut mit niedrigem Wasserstoffgehalt entspricht warmfesten Stählen mit 9%Chrom und 1% Molybdän.

Geeignet für Betriebstemperaturen bis zu 600°C.

Gleichmäßiges Abschmelzen, guter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Hauptanwendungsgebiete: Rohrleitungssysteme, Kessel, und Druckbehälter im Kraftwerksbau sowie in der Petrochemischen- und der Chemischen Industrie.

Grundwerkstoffe Stähle für den Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:

Mat. N°	EN	ASTM
1.7386	X12CrMo9-1	A187 Gr F9 ; A336 Gr F9
1.7386	X12CrMo9-1	A335 Gr P9
1.7386	X12CrMo9-1	A199 / A200 / A213 Gr T9
1.7389	GX12CrMo10-1	A217 C12

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S
<0.10	0.4	0.8	9.0	1.0	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes *

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>500	>650	>19	+20°C >60

* Nach Wärmebehandlung 750 °C / 1 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150

Rüchtrocknung: 1h bei 300 °C, falls erforderlich. Vorwärmung: ~ 300 °C.

Zwischenlagentemperatur: 250 – 350 °C. Wärmenachbehandlung: 1 h bei 750 °C, langsame Abkühlung (<55 °C / h bis 580 °C, anschließend an ruhender Luft).



1G/PA



2F/PB



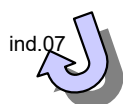
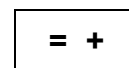
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B70

Höherfeste Elektrode
Basisch umhüllt



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.5 : E10018-G
EN 757 : E 62 5 1,5NiMo B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit hoher Rißbeständigkeit zum Schweißen von Feinkorn- und anderen Stählen mit erhöhter Zugfestigkeit (Rm bis 800 N/mm²). Für Verbindungsschweißungen mit hohen Anforderungen aber auch für Aufbauschweißungen vor Hartauftragungen.

Angenehmes Schweißverhalten, stabiler Lichtbogen, wenig Spritzer, guter Schlackenabgang und gleichmäßige Nähte.

Grundwerkstoffe Allgemeine Baustähle:

NF A 35-501 : A50-2*. A60-2*,3. E36-2*,3*,4*.
DIN 17100 : St50-2*. St60-2*. St70-2*.
ASTM : A 678grC*. A709gr50*,100*. A710gr A.
Hochfeste Stähle :
NF A 36-204 : E500T*. E550T*. E620T*. E690T*.
DIN 17102 : StE460, 500*, 590*,690*.

Geeignet auch für Vergütungsstähle: 15CrMo4*; 25CrMo4*; 35CrMo4*; XC38. XC48*. 32C4 *) mit angemessener Vorwärmung und Wärmenachbehandlung.

Dickwandige Bleche sind gegebenenfalls vorzuwärmen und nach dem Schweißen einer Wärmenachbehandlung zu unterziehen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.10	0.5	1.4	0.3	1.5	0.3

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>620	720-820	>22	+20°C >130 -20°C > 90 -50°C > 50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung der Elektroden : 350°C/2h. Vorwärmung abhängig vom Grundwerkstoff und der blechstärke (100°C). Zwischenlagentemperatur < 200°C. Spannungsarmglühung : 600°C / 2h.



Ind.07



1G/PA



2F/PB



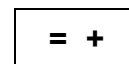
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B72

Hochfeste Basische Elektrode



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E9018-G
EN 757 : E 55 5 1NiMo B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Wasserstoffgehalt, hoher Festigkeit und Zähigkeit. Besonders empfohlen für die Wurzel- und für Verbindungsschweißung von Feinkornstählen mit einer Zugfestigkeit von 550 – 700MPa sowie für Schienenschweißungen.

Grundwerkstoffe Allgemeine Baustähle:
DIN 17100 : St50 - St52 -. St60-2.
High strength steels :
NF A 36-207 : A550AP, FP – A590AP,FP
NF A 36-210 : 16MND5
ASTM A202 Gr A & B – A236 F & B – A238GrB – A486Gr90
A607Gr70 – A615Gr60 – A706 Gr60.
DIN : StE355 to WStE500
17MnMoV6.4 – 15NiCrMo10.6
N-AXTRA55, N-AXTRA60 (Thyssen)
API : X65 - X70

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.10	0.5	1.1	0.1	0.5	0.3

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>530	>620	>20	+20°C >150 -50°C > 50 -60°C > 28

Nach Spannungsarmglühen 600 °C / 1 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke (A)		80	115	150	190

Rücktrocknung: 2h/350°C. Grundwerkstoff je nach Wandstärke und Zusammensetzung Vorwärmen (100°C). Zwischenlagentemperatur < 200°C. Für die meisten Schweißungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 2h/ 600°C empfohlen.



Ind.07



1G/PA



2F/PB



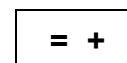
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B73

**Basische Elektrode
Rissfest und zäh**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E9018-D1
EN 757 : E 55 4 MnMo B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Wasserstoffgehalt und erhöhter Festigkeit. Rissfest, zäh und alterungsbeständig. Zum Schweißen von Feinkornstählen sowie niedriglegierten C-Mn- Stählen für Betriebstemperaturen von -50 - +500°C.

Angenehmes Abschmelzverhalten, leichte Schlackenentfernbarkeit und schönes Nahtaussehen.

Grundwerkstoffe Allgemeine Baustähle :

NF A 35-501 : A50.2 A60.2.
DIN 17100 : St60-2. St 70-2.
Stähle für Rohrleitungs-, Kessel- u. Druckbehälterbau:
NF A36-207 : A550AP, FP. A590AP, PP
NF A36-205 : A37 CP, AP, FP.
DIN 17155 : HI to HIV, 19 Mn6, 19Mn5,17Mn4
Hochfeste Stähle
DIN 17102 : StE255 to 380.
Warmfeste Stähle : WstE255 to 380
Kaltzähe Stähle : TStE255 to 380.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Mo
<0.10	0.5	1.5	0.4

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
540-600	630-710	>18	+20°C>150 -40°C> 50 -50°C> 30

Nach Spannungsarmglühen 620 °C / 1 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung: 2h / 350 °C .

Vorwärmung des Grundwerkstoffes ca. 150 °C . Zwischenlagentemperatur <250 °C.

Spannungarmglühen, abhängig von der Blechdicke, bei ca. 620 °C.



1G/PA



2F/PB



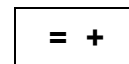
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B75Cu

**Basische Elektrode
Für wetterfeste Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.5 : E8018-W2
EN 499 : E 46 2 Z B 42

ISO 2560-A : E 46 2 Z B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit einem Schweißgut legiert mit Kupfer, Nickel und Chrom, geeignet zum Schweißen von wetterfesten Stählen (COR-TEN, PATINAX etc.).

Angenehmes Abschmelzverhalten, leichter Schlackenabgang, gleichmäßiges Nahbild.

Hauptanwendungsgebiete: Fassaden öffentlicher Gebäude, Straßenbrücken, Marine, Behälter, Wasserburgen, Elektromasten , Sicherheitsrutschen.

Grundwerkstoffe

Wetterfest Baustähle:

NF A 35-502

: E24W Quality 2 to 4 , E36W A2-A4

DIN

: WT St37-2 , WT St37-3 , WT St52

Trade marks

: COR-TEN A,B,C – PATINAX – INDATEN – ACOR...

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S
<0.10	0.4	1.0	0.5	0.5	0.4	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>460	>550	>19	-20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke (A)		80	115	150	190

Rücktrocknung: 2h / 350 °C .



1G/PA



2F/PB



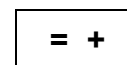
2G/PC



3G/PF



4G/PE



Ind.07

selectarc**B77****Höherfeste
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E11018-M
EN 757 : E 69 4 Mn 2NiCrMo B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Elektrode mit einem äußerst rißfestem und hochfestem mit NiCrMoMn-legiertem Schweißgut zum Schweißen von artgleichen bzw. artähnlichen hochfesten Feinkornbaustählen. Geeignet für Betriebstemperaturen von -40°C bis $+450^{\circ}\text{C}$ und Grundwerkstoffe wie z.B. vergütete, niedriglegierte Stähle. Schweißgut mit sehr niedrigem Gehalt an diffusiblem Wasserstoff (3ml H₂/100 g Schweißgut). Angenehmes Abschmelzverhalten, stabiler Lichtbogen, geringe Spritzerneigung, leichter Schlackenabgang.

Hauptanwendungsbereich: Druckbehälterbau, Stahlbau.

Grundwerkstoffe

Feinkornstähle und kaltzähe Stähle:

NF A 36-204 : E 500T* . E 620T* , E 690T* .
DIN 17102 : StE 590* . StE690* . TStE 500* . WStE 500* .
17MnCrMo 33, 11 NiMnCrMo 55, 16 NiCrMo 12,
12MnNiMo 55.
Werkstoff Nr. : 1.8928* - 1.7279* - 1.6780* - 1.6782* - 1.6343* etc.
ASTM : A517 - A533GrA - A537 - A678 - A633Gr C bis E
N-A XTRA; N-A TRA70* (Thyssen).
Rohrleitungsstähle : API 5 LX: X70* . X75* . X80*
(*) mit evt. Vor- und Wärmenachbehandlung, auf den Grundwerkstoff abgestimmt.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.10	0.4	1.5	0.4	2.1	0.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>690	>760	>20	+20°C >120 -40°C > 60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke (A)		80	115	150	190

Rücktrocknung: 2 h / 350 °C.

Die Vorwärmung ist abhängig vom Grundwerkstoff und dessen Stärke (50 – 130 °C).

Zwischenlagentemperatur <150 °C.



1G/PA



2F/PB



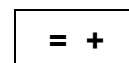
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

B81

**Basische Elektrode
Für kaltzähe Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8018-C3
EN 499 : E 46 5 1Ni B 42

ISO 2560-A : E 46 5 1Ni B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Wasserstoffgehalt, nickellegiert, zum Schweißen höherfester kaltzäher Stähle. Hohe Zähigkeit bei tiefen Temperaturen bis -60°C .
Stabiler Lichtbogen, gleichmäßiges Abschmelzen, regelmäßige Nahtzeichnung.

Grundwerkstoffe Kaltzähe Baustähle:

EN : S185 – S355 – P235GH – P355 – L210 – L415 – S/P275 – S/P460
E295 – E335 – E360 – P295GH – P355GH – P235 – P265 –
A St35 – A St52 – GP240R.
ASTM : A302 Gr A, B, C, D – A333 Gr 126 – A414 Gr G – A487 Gr BQ CQ
A521 Gr AA, AB, CE, CF, LF1 – A537 C12 – A572 Gr 60&65
A350 Gr 126 – A350 Gr LF1, LF2 – A607 Gr 60&65 – A633 Gr A&B
LF5 A668 Gr E&F – A714 Gr I à VI

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S
<0.12	0.5	1.1	1.0	<0.025	<0.025

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>470	>550	>24	-40°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung: 2 h / 350°C .

Grundwerkstoff je nach Wandstärke und Zusammensetzung Vorwärmen (100°C).

Zwischenlagentemperatur $< 250^{\circ}\text{C}$. Für die meisten Schweißverbindungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 1- 2h / 550°C empfohlen.



1G/PA



2F/PB



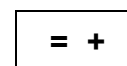
2G/PC



3G/PF



4G/PE



Ind.07

selectarc**B82****Basic Elektrode
For cold tough steels**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8018-C1
EN 499 : E 46 6 2Ni B 42

ISO 2560-A : E 46 6 2Ni B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Wasserstoffgehalt, nickellegiert, zum Schweißen höherfester kaltzäher Stähle. Hohe Zähigkeit bei tiefen Temperaturen bis -60°C .
Stabiler Lichtbogen, gleichmäßiges Abschmelzen, regelmäßige Nahtzeichnung.
Anwendungsbereich: Behälter und Rohrleitungen für Flüssiggas, petrochemische Industrie.

Grundwerkstoffe

Kaltzähe Feinkornbaustähle:

NF A 36-204 : E420T – E460T
NF A 36-205 : A37FP – A42FP – 48FP – A52FP
NF A 36-207 : A510FP1 – A550FP2
NF A 36-208 : 0.5 Ni 285 and 355 (10N2) – 1.5 Ni 285 and 355 (15N6)
DIN 17102 : TStE 255 to TStE 420
DIN 17780 : 14Ni6 – 10Ni14 – 11MnNi5.3 – 12MnNi6.3 – 13MnNi6.3.
ASTM : A203Cr A and B – A352CrLC2 – A334Cr7 – A714Cr 1 à 6
A707Cr L4 à L6 – A662Cr A and B

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S
<0.12	0.4	1.0	2.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>460	>550	>19	-40°C	>70
			-60°C	>30
			-73°C	>27

*Nah einer Spannungsarmglühung $620^{\circ}\text{C} / 1 \text{ h}$

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rüchtrocknung: 2 h / 350°C . Grundwerkstoff je nach Wandstärke und Zusammensetzung Vorwärmen (100°C). Zwischenlagentemperatur $< 150^{\circ}\text{C}$. Wärmenachbehandlung nur wenn erforderlich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +



selectarc**B84****Kaltzähe
Basische Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.5 : E8018-C2
EN 499 : E 46 6 3Ni B 42

ISO 2560-A : E 46 6 3Ni B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Nickel legierte (ca.3%) basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Wasserstoffgehalt zum Schweißen von Nickel legierten Feinkornbaustählen für die Anwendung bei tiefen Temperaturen. (-60 bis -80°C).

Die Anwendungen finden sich in der petrochemischen Industrie, im Tieftemperaturbereich, für Lagerbehälter und Verteileinrichtungen von Flüssiggasen und gasförmigen Stoffen.

Grundwerkstoffe

Kaltzähe Feinkornstähel:

NF A 35-207 : A510FP1 – A550FP2
NF A 36-208 : 3.5 Ni 285 and 355 (12N14)
DIN : 10Ni14 – 14Ni6 – 16Ni14
ASTM : A203G D&E – A352GrLC3 – A334Gr3 – A350Gr LF3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S
<0.10	0.3	0.9	3.5	<0.025	<0.025

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Re (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>460	>550	>19	-73°C >80 -100°C >30

*Nach einer Spannungsarmglühung 620 °C / 1 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80	115	150	190

Rücktrocknung: 2 h / 350 °C. Grundwerkstoff je nach Wandstärke und Zusammensetzung Vorwärmen . Zwischenlagentemperatur < 200 °C. Für die meisten Schweißungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 1 h / 620 °C empfohlen.



1G/PA



2F/PB



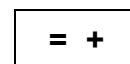
2G/PC



3G/PF



4G/PE



Ind.07

selectarc **20/10BC**

**Rutilumhüllte Stabelektrode
für rostfreie Stähle**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E308L-16 EN 1600 : E 19 9 L R 32
ISO 3581-A : E 19 9 L R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt und ca. 8 % Ferrit. Die Umhüllung zeichnet sich durch eine äußerst geringe Feuchtigkeitsaufnahme aus. Gleichmäßiges, spritzerfreies Abschmelzen, sehr leichter Schlackenabgang, außergewöhnlich feinschuppiges Nahtbild, leichtes Wiederezünden.

Anwendungen: Für alle nichtrostenden Stähle vom Typ 18/8, die Betriebstemperaturen von

- 120°C bis +350°C ausgesetzt sind, wie z.B. Tanks, Wärmetauscher, Rohrleitungssysteme etc.

Grundwerkstoffe Nichtrostende Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.03	0.8	0.7	19.0	9.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>360	>540	>35	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5.0x450
Stromstärke	(A)	45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V



ind.07

selectarc **Inox 308B**

**Basische Stabelektrode
für rostfreieStähle**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E308L-15 EN 1600 : E 19 9 L B 42
ISO 3581-A : E 19 9 L B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit niedrigem Kohlenstoffgehalt zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut mit ca. 8 % Ferrit. Stabiler Lichtbogen, leichter Schlackenabgang, gleichmäßiges Nahtbild.

Vor allem für Positionsschweißungen und wenn höhere Kerbschlagwerte gefordert werden.

Anwendungen: Für alle nichtrostenden Stähle vom Typ 18/8, die Betriebstemperaturen von -196 °C bis +350 °C ausgesetzt sind, wie z.B. Tanks, Wärmetauscher, Rohrleitungssysteme etc.

Grundwerkstoffe

Nichtrostende Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 Ti
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.04	0.4	1.6	19.0	9.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >90 -196°C >30

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	90	120

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



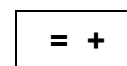
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07



selectarc**308HR****Rostfreie Hochleistungselektrode
Hüllenlegiert**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E308L-26 EN 1600 : E 19 9 L R 73
ISO 3581-A : E 19 9 L R 73

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Synthetische Stabelektrode mit ca. 160% Ausbringen und einem Schweißgut mit 19%Cr-9%Ni zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Leichtes Zünden, gleichmäßiges, spritzerfreies Abschmelzen, sehr leichter Schlackenabgang, außergewöhnlich feinschuppiges Nahtbild, leichtes Wiederzünden. Hohe Abschmelzleistung, große Ausziehlängen.

Anwendungen: Für alle nichtrostenden Stähle vom Typ 18/8, wie z.B. Tanks, Wärmetauscher, Rohrleitungssysteme etc.

Grundwerkstoffe

Nichtrostende Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B , D , E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 Ti
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.04	0.9	0.7	19	9.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>360	>550	>35	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	50	60	90	120	150

Rücktrocknung 1h bei 300 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB

= +

~ 55V

selectarc

Inox 308HB

**Basische rostrfreie Elektrode
mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E308H-15 EN 1600 : E 19 9 H B 42
ISO 3581-A : E 19 9 H B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut mit ca. 5 % Ferrit.

Stabiler Lichtbogen, leichter Schlackenabgang, gleichmäßiges Nahtbild.

Anwendungen: Für alle nichtrostenden Stähle vom Typ 18/8 mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt, die Betriebstemperaturen bis zu +750°C ausgesetzt sind, wie z.B. Wärmetauscher, Rohrleitungssysteme etc.

Grundwerkstoffe

Nichtrostende Stähle für höhere Temperaturen:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S30409	304H	X6CrNi18-11	1.4948	
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 Ti
		X10CrNiTi18-10	1.6903	
		X10CrNi18-8	1.4310	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.05	0.4	1.8	19.5	9.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >80

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		70	90	120

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



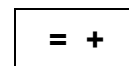
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc**Inox 347****Rostfreie Stabelektrode
Niob - stabilisiert**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E347-17

EN 1600 : E 19 9 Nb R 32

ISO 3581-A : E 19 9 Nb R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen Ti- oder Nb-stabilisierter nichtrostender Stähle. Schweißgut aus nichtrostendem Stahl mit 18 % Cr und 8 % Ni , stabilisiert mit Nb; mit ca. 8 % Deltaferrit. Gleichmäßiges, spritzerfreies Abschmelzen, leichtes Zünden und Wiedorzünden, äußerst leichter Schlackenabgang. Das Schweißgut ist beständig gegen interkristalline Korrosion.

Grundwerkstoffe

Nichtrostende Stähle

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B , D , E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 Ti
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
0.03	0.8	0.7	19.0	9.5	0.3

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>350	>550	>30	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



ind.07

selectarc **20/10MBC**

**Rutilumhüllte Stabelektrode
für rostfreie Stähle**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E316L-16 EN 1600 : E 19 12 3L R 32
ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt und ca. 8 % Ferrit. Die Umhüllung zeichnet sich durch eine äußerst geringe Feuchtigkeitsaufnahme aus. Gleichmäßiges, spritzerfreies Abschmelzen, sehr leichter Schlackenabgang, außergewöhnlich feinschuppiges Nahtbild, leichtes Wiederezünden. Für Verbindungsschweißungen und Auftragungen an nichtrostenden austenitischen CrNiMo - Stählen und Plattierten Blechen, die Betriebstemperaturen von -120 °C bis +350 °C ausgesetzt sind. Anwendungen: Rohrleitungen, Behälter, Wärmetauscher etc. in der Chemischen und Petrochemischen Industrie sowie in der Lebensmittelindustrie.

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	0.8	0.7	18.5	12	2.7

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C 70 -120°C 40

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	30	45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc Inox 316L

**Rutilumhüllte Stabelektrode
für rostfreie Stähle**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E316L-17
ISO 3581-A : E 19 12 3 LR 32

EN 1600 : E 19 12 3 L R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen an nichtrostenden CrNiMo - Stählen. Schweißgut mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt. Deltaferrit-Gehalt ca. 8%. Die Hülle zeichnet sich durch eine geringe Feuchtigkeitsaufnahme aus. Weicher Lichtbogen, ohne Spritzer, leichtes Zünden und Wiederzünden, selbstabhebende Schlacke, feinschuppige Nähte. Zum Schweißen artgleicher Werkstoffe und plattierten Blechen, die Betriebstemperaturen von -120 °C bis +400 °C ausgesetzt sind. Anwendungen: Raffinerien, Zellstoffindustrie, in der Chemischen und Petrochemischen Industrie

Grundwerkstoffe Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-22-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	0.8	0.7	18.5	12.2	2.8

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
450	580	40	+20°C 70 -120°C 40

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke (A)		45	75	110	140

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc**316VD****Rostfreie Stabelektrode
für Fallnaht Schweißungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E316L-16
ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 31

EN 1600 : E 19 12 3 L R 31

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Fallnaht-Schweißen von nichtrostenden CrNiMo - Stählen. Schweißgut mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt aus nichtrostendem austenitischem CrNiMo - Stahl zum Schweißen artgleicher Werkstoffe und plattierten Blechen, die Betriebstemperaturen von -120 °C bis + 350 °C ausgesetzt sind.

Anwendungen: Raffinerien, Zellstoffindustrie, in der Chemischen und Petrochemischen Industrie...

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Mat. N°	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	0.8	0.7	18.0	11.5	2.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	>560	>30	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350
Stromstärke	(A)	50	70	100

Rüchtrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PG



4G/PE

= +	~ 80V
-----	-------



ind.07

selectarc **Inox 316B**

**Rostfreie Stabelektrode
basisch umhüllt**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E316L-15
ISO 3581-A : E 19 12 3 L B 42

EN 1600 : E 19 12 3 L B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender CrNiMo - Stähle. Schweißgut mit niedrigem Kohlenstoffgehalt. Deltaferrit-Gehalt ca. 8%. Stabiler Lichtbogen, leicht entfernbare Schlacke, gleichmäßige Nähte. Zum Schweißen artgleicher Werkstoffe und plattierten Blechen, die Betriebstemperaturen von -120 °C bis + 350 °C ausgesetzt sind, insbesondere für Positionsschweißungen und wenn höhere Kerbschlagwerte gefordert werden.

Anwendungen: Raffinerien, Zellstoffindustrie, in der Chemischen und Petrochemischen Industrie.

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Mat. N°	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17 12 2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17 12 2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
S31651	316LN	X2CrNiMoN17 12 2	1.4406	
J92900		G-X5CrNiMo19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi1712 2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18 12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17 12 2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19 11 2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.04	0.4	1.6	18.0	12.0	2.7

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>380	>560	>35	+20°C	>80
			-120°C	>50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	90	120

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB



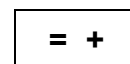
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc**316HR****Hochleistungselektrode
für rostfreie Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E316L-26
ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 73

EN 1600 : E 19 12 3 L R 73

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Synthetische Hochleistungselektrode (160 % Ausbringung) mit rutilbasischer Umhüllung. Schweißgut aus 316 L-Stahl mit ca. 8 % Ferrit. Leichtes Zünden, weicher Lichtbogen, selbstablösende Schlacke, saubere, spritzerfreie Schweißnähte, feinschuppige Nahtzeichnung.

Anwendungen: Hochleistungsschweißungen, bei denen Wert auf ein schnelles Abschmelzen und lange Schweißnähte gelegt wird. Verbindungsschweißungen an artgleichen nichtrostenden Stählen in der Zellstoff-, Papier- und Lebensmittelindustrie etc.

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Mat. N°	UGINE
S31600	316	X5CRNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.04	0.9	0.7	18.0	11.5	2.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>380	>560	>30	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	50	60	90	120	150

Rücktrocknung 1h bei 300 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB

= + ~ 55V



selectarc**Inox 318****Rostfreie Rutil-Elektrode
Niob stabilisiert**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E318-17
ISO 3581-A : E 19 12 3 Nb R 32

EN 1600 : E 19 12 3 Nb R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer, Ti- oder Nb-stabilisierter Stähle. Schweißgut aus Niob-stabilisiertem Chrom-Nickel-Molybdänstahl (18Cr12Ni3Mo) mit ca. 8 % Deltaferrit. Gleichmäßiges, spritzerfreies Abschmelzen, leichtes Zünden und Wiederezünden. Die Schlacke löst sich in den meisten Fällen von selbst ab. Die Hülle ist unempfindlich gegen Feuchtigkeit.

Das Schweißgut ist beständig gegen interkristalline Korrosion und gegen verschiedene korrosive Medien.

Anwendung: Schweißarbeiten an Werkstücken, die Betriebstemperaturen von -120 °C bis + 400 °C ausgesetzt sind, z.B. in der chemischen und Petrochemischen Industrie .

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Mat. N°	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb
<0.03	0.8	0.7	18.0	12.0	2.7	0.3

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>350	>550	>30	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc**24/12S****Rostfreie Rutil-Elektrode
für Mischverbindungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E309L-16

EN 1600 : E 23 12 L R 32

ISO 3581-A: E 23 12 LR 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artfremder Stähle, wie z.B. Verbindungsschweißungen von nichtrostenden mit niedriglegierten Stählen. Schweißgut aus nichtrostendem austenitischem Stahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt und ca. 15 % Ferrit. Auch geeignet für zunderbeständige Stähle und für Pufferlagen vor Hartauftragungen und als erste Lage auf Konstruktionsstählen für Plattierungsschweißungen mit 18/8 Stahl.

Gleichmäßiges Abschmelzen, feinschuppige Nahtzeichnung, selbstablösende Schlacke.

Anwendungsbeispiel: Reparaturschweißungen an Tiefbaumaschinenteilen, Ofenteilen.

Grundwerkstoffe

Rost- und hitzebeständige Stähle

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	UGINE
S30900	309	X15CrNiSi 20-12	1.4828	UGINOX R20-12
S30453	304 LN	X2CrNiN 18-10	1.4311	
S30908	309S	X12CrNi23-13	1.4833	UGINOX R24-13S
		X10CrSi6	1.4712	
		X10CrAl 18	1.4742	

Für Mischverbindungen von Baustählen mit rostbeständigen Stählen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.03	0.8	0.7	22.5	12.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



ind.07

selectarc**309HR****Rostfreie Hochleistungselektrode
für Mischverbindungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E309L-26
ISO 3581-A : E 23 12 L R 73

EN 1600 : E 23 12 L R 73

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Synthetische Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringung, rutilbasiert umhüllt und einem rostfreien Schweißgut der Zusammensetzung 24%Cr- 13% Ni .

Große Ausziehlängen und damit weniger Ansatzstellen als mit herkömmlichen Elektroden.

Leichtes Zünden, weicher Lichtbogen, selbstabhebende Schlacke, feinschuppige Nähte.

Für Pufferlagen vor Hartauftragungen und für Mischverbindungen zwischen rostfreien und Konstruktions-Stählen.

Grundwerkstoffe

Rost- und hitzebeständige Stähle

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	UGINE
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R20-12
S30453	304 LN	X2CrNiN18-10	1.4311	
S30908	309S	X12CrNi23-13	1.4833	UGINOX R24-13S
		X10CrSi6	1.4712	
		X10CrAl18	1.4742	

Für Mischverbindungen von Baustählen mit rostbeständigen Stählen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.04	0.9	0.7	22.5	12.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C >50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	65	90	130	170

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB

= + ~ 50V

ind.07



selectarc**24/12Mo****Rostfreie Rutilelektrode
für Reparaturschweißungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E309Mo L-17
ISO 3581-A: E 23 12 2 LR 32

EN 1600 : E 23 12 2 LR 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von plattierten Stahlblechen vom Typ 316L und für artfremde Verbindungsschweißungen zwischen unlegierten/Baustählen und nichtrostenden Stählen sowie als Zwischenlage bei Plattierungen mit 316L. Das Schweißgut besteht aus nichtrostendem Stahl (23 Cr 12 Ni 2 Mo) mit einem hohem Deltaferritanteil. Die Elektrode kann daher auch als Universalelektrode für Reparatur- und Unterhaltsschweißungen eingesetzt werden. Hohe Rissbeständigkeit, gleichmäßiges Abschmelzen, feinschuppiges Nahtbild, selbstablösende Schlacke.

Grundwerkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT

Für Mischverbindungen von Baustählen mit rostbeständigen Stählen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
<0.03	0.8	0.7	22.5	12.5	2.3

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>450	>650	>25	+20°C	>55
			-40°C	>45

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke (A)		45	70	100	135	180

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc

307R

Hochmanganhaltige rostfreie
Rutil-Elektrode


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~E307-16
ISO 3581-A : E 18 8 Mn R 32

EN 1600 : E 18 8 Mn R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilumhüllte Stabelektrode mit austenitischem (nicht-magnetischem) Schweißgut für Verbindungs- und Auftragsschweißungen an Mn-Stählen (bis 14 % Mn) und Stählen mit hohem Schwefel- und Phosphorgehalt sowie für Verbindungsschweißungen zwischen artfremden Stählen, wie z.B. Baustählen mit nichtrostenden Stählen, und für Pufferlagen vor Hartauftragungen sowie Reparaturschweißungen an Teilen, die schlagendem oder reibendem Verschleiß ausgesetzt sind.

Sehr einfache Handhabung, leichter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Anwendungen: Tief- und Straßenbau, Eisenbahnreparaturwerkstätten, Zementwerke (Verschleißplatten, Baggereimer, Brecherbacken etc.)

Grundwerkstoffe

Werkzeugstähle *

Niedriglegierte Stähle*

Austenitische Mn-Stähle:

Federstähle:

Typ X120Mn12 , 1.3401

45Cr4 , 1.7035 ; 46Si7 , 1.5024 ; 51Si7 , 1.5025
; 56Si7 , 1.5026

Nichtrostende Stähle

Verschleißplatten

(*) evtl. Vorwärmung und Wärmebehandlung
nach dem Schweißen erforderlich

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	1.2	4.5	18.0	8.0

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	>600	>30	+20°C >70

Härte: im Schweißzustand ~ 200 HB, nach Kaltverfestigung ~ 500 HB.

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Stromstärke (A)		70	100	125	160

Elektroden 1 h bei 300 °C rücktrocknen, falls erforderlich. Mn-Stähle dürfen aufgrund ihrer Warmrißempfindlichkeit nie vorgewärmt werden.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

selectarc**307B****Basisch umhüllte Elektrode
mit hohem Mangangehalt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~E307-15

EN 1600 : E 18 8 Mn B 32

ISO 3581-A: E 18 8 Mn B 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit austenitischem (nicht-magnetischem) Schweißgut für Verbindungs- und Auftragsschweißungen an Mn-Stählen (bis 14 % Mn) und Stählen mit hohem Schwefel- und Phosphorgehalt sowie für Verbindungsschweißungen zwischen artverschiedenen Stählen, wie z.B. Baustählen mit nichtrostenden Stählen, und für Pufferlagen vor Hartauftragungen sowie Reparaturschweißungen an Teilen, die schlagendem oder reibendem Verschleiß ausgesetzt sind.

Sehr einfache Handhabung, leichter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Anwendungen: Tief- und Straßenbau, Eisenbahnreparaturwerkstätten, Schienen, Zementwerke, Verschleißplatten, Baggerkübel, Brecherbacken etc.

Grundwerkstoffe**Werkzeugstähle *****Niedriglegierte Stähle*****Austenitische Mn-Stähle:**

Typ X120Mn12, 1.3401

Federstähle:45Cr4, 1.7035; 46Si7, 1.5024; 51Si7, 1.5025;
56Si7, 1.5026**Nichtrostende Stähle****Verschleißplatten**

(*) evtl. Vorwärmung und Wärmebehandlung
nach dem Schweißen erforderlich

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.4	6	18.0	8.0

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>400	600-750	>35	+20°C >90

Härte: im Schweißzustand ~ 200 HB, nach Kaltverfestigung ~ 500 HB.

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	65	90	120	150

Rebaking : 1 hour at 300°C. Never preheat Mn-steels because of its sensitivity to hot cracks.



1G/PA



2F/PB



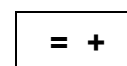
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

18/8Mn

**Hochmanganhaltige
Hochleistungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~E307-26
ISO 3581-A : E 18 8 Mn R 73 X

EN 1600 : E 18 8 Mn R 73 X

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Hochleistungselektrode (160% Ausbringung). Schweißgut aus austenitischem nichtrostendem Stahl mit hohem Mn-Anteil. Besonders geeignet zum Schweißen und Plattieren von Mn-Stählen (14 % Mn), für Pufferlagen vor Hartauftragungen und Reparaturschweißungen an stoßbeanspruchten Teilen sowie für Verbindungsschweißungen zwischen artfremden Stählen und an schwer schweißbaren Stählen. Einfache Handhabung, gleichmäßiges Abschmelzen, geringe Spritzerneigung, gleichmäßige Nahtzeichnung. Das Schweißgut ist besonders rissbeständig. Anwendungen: Eisenbahnreparaturwerkstätten, Erdbewegungsmaschinen, Steinmühlen, Baumaschinen, Zementfabriken, Brecher unterschiedlicher Art.

Grundwerkstoffe

Werkzeugstähle *

Niedriglegierte Stähle*

Austenitische Mn-Stähle:

Federstähle:

Nichtrostende Stähle

Verschleißplatten

Typ X120Mn12 , 1.3401

45Cr4 , 1.7035 ; 46Si7 , 1.5024 ; 51Si7 , 1.5025 ; 56Si7 , 1.5026

(*) evtl. Vorwärmung und Wärmebehandlung nach dem Schweißen erforderlich

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.8	5.0	18.0	8.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	600-750	>30	+20°C >70

Härte: im Schweißzustand ~ 200 HB, nach Kaltverfestigung ~ 500 HB.

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke (A)		90	130	160

Rücktrocknung: 2h / 250 °C, falls nötig.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 50V

selectarc

Inox 308Mo

**Rostfreie Rutil-Elektrode
für Reparaturschweißungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~ E308Mo-17
ISO 3581-A : E 20 10 3 R 32

EN 1600 : E 20 10 3 R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte rostfreie Stabelektrode mit austenitisch-ferritischem Schweißgut. Für Mischverbindungen zwischen rostfreien Stählen und Konstruktionsstählen (schwarz-weiß-Verbindungen). Aufgrund des angehobenen Ferritgehaltes von ca. 25% eignet sich diese Elektrode auch für Reparatur- und Instandhaltungsschweißungen. Hohe Rissbeständigkeit, weicher Lichtbogen, leicht abhebende Schlacke, gleichmäßige feinschuppige Nahtzeichnung.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN 10088	Mat. N°	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

+ für Mischverbindungen zwischen Baustählen und rostfreien Stählen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.04	0.8	0.7	20.5	10.5	3.0

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>450	>620	>30	+20°C >50

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-80	80-115	90-140

Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc

29/9

**Rostfreie Schönschweißelektrode
für Reparatur und Unterhalt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~ E312-16
EN 1600 : E 29.9 R 32

ISO 3581-A : E 29 9 R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode für Verbindungsschweißungen von artfremden Stählen (nichtrostende mit niedriglegierten Stählen) und schwer schweißbaren Stählen wie Werkzeug-, Mn- und Federstähle. Schweißgut aus nichtrostendem, austenitisch-ferritischem Stahl, hochrissfest, geeignet zum Schweißen von Pufferlagen vor Hartauftragungen und für die Instandsetzung von Schneidwerkzeugen.

Gleichmäßiges Abschmelzen, feinschuppige Nahtzeichnung, selbstablösende Schlacke

Grundwerkstoffe

Nichtrostende Stähle	
Niedriglegierte Stähle	
Austenitische Mn-Stähle:	Typ X120Mn12 , 1.3401
Federstähle:	45Cr4 , 1.7035 ; 46Si7 , 1.5024 ; 51Si7 , 1.5025 ; 56Si7 , 1.5026
Werkzeugstähle	
Betonstähle	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.1	1.0	0.6	29	9.5	0.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
>500	700 - 850	>20	Approx. 240 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	35	45	70	110	135	180

Rücktrocknung 2 h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 50V



ind.07

selectarc

Inox 312HR

**Hochleistungs- Elektrode für
schwerschweißbare Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~ E312-26

DIN 8555 : E9-UM-250-KRZ

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rostfreie Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringen und austenitisch-ferritischem Gefüge für Verbindungs- und Auftragsschweißen an hochfesten und niedriglegierten Stählen, für schwarz-weiß-Verbindungen, für Pufferlagen und für verzinkte Stähle.

Sehr leichte Verschweißbarkeit, spritzerarm, leichter Schlackenabgang, feinschuppige Nahtzeichnung. Rissichere Auftragsschweißungen an schlag- und druckbeanspruchten Bauteilen in der Baumaschinen – und Stahlindustrie.

Grundwerkstoffe

**Niedrig legierte Stähle, Baustähle, verzinkte Stähle, hochfeste Stähle.
Nichtrostende Stähle
Werkzeugstähle
Austenitische
Manganhartstähle
Federstähle
Betonstähle**

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.06	1.1	1.0	26.5	9.5	0.2

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	Härte
>550	>700	>25	Ca. 240 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke (A)		50-80	70-100	100-140	150-200

Rücktrocknung: 1 h bei 300 °C, falls nötig.

Vorwärmung von Stählen mit hohem Kohlenstoffgehalt auf 100 – 250 °C.



1G/PA



2F/PB

= +

~ 50V

ind.07

selectarc**25/20R****Stabelektrode
für hitzebeständige Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : ~ E310-16
ISO 3581-A : E 25 20 R 32

EN 1600 : E 25 20 R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hitze- u. zunderbeständiger austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem rostfreiem Stahl, beständig gegen Korrosion und Oxidation bei Betriebstemperaturen bis 1200 °C.

Gute Warmrissbeständigkeit, leichter Schlackenabgang, feinschuppiges Nahtbild.

Hauptanwendungen: Dampfkesselbau, Chem. Anlagenbau, Glasindustrie, Brennöfen.

Grundwerkstoffe

Hitzebeständige Stähle

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	UGINE
S31000	310	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S31008	310S	X12CrNi25-21	1.4845	UGINOX R 25-20
S31400	314	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R 20-12
		G-X15CrNi25-20	1.4840	
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837	
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
0.1	0.9	2.0	25.5	20.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>400	>550	>30	+20°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	45	70	100	135	180

Rücktrocknung : 2h / 250 °C, falls erforderlich. Zwischenlagentemperatur: <150 °C .

Schweißgut nicht für längere Zeit Temperaturen zwischen 600-850 °C aussetzen (Sigmaphasenbildung).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



ind.07

selectarc**25/20B****Basische rostfreie
Hochtemperatur-Elektrode**

FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com
Normen
 AWS A5.4 : E310-15
 ISO 3581-A : E 25 20 B 42

EN 1600 : E 25 20 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hitze- u. zunderbeständiger austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem rostfreiem Stahl, beständig gegen Korrosion und Oxidation bei Betriebstemperaturen bis 1.150°C.

Hohe Warmrissbeständigkeit, leichter Schlackenabgang, gleichmäßige Nahtzeichnung.
 Hauptanwendungen: Dampfkesselbau, Chem. Anlagenbau, Glasindustrie, Brennöfen.

Grundwerkstoffe

Hitzebeständige Stähle

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	UGINE
S31000	310	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S31008	310S	X12CrNi25-21	1.4845	UGINOX R 25-20
S31400	314	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R 20-12
		G-X15CrNi25-20	1.4840	
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837	
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni
<0.12	0.5	2.2	25.5	20.5

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
>380	>550	>30	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	70	100	135	180

Rücktrocknung : 2h / 250 °C, falls erforderlich. Zwischenlagentemperatur: <150 °C .
 Schweißgut nicht für längere Zeit Temperaturen zwischen 600-850 °C aussetzen (Sigmaphasenbildung).



1G/PA



2F/PB



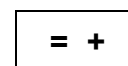
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc **Inox 310H**

**Hochtemperatur Elektrode
hitzebeständig**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E310H-15

EN 1600 : E 25 20 H B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte austenitische Stabelektrode mit 26%Cr , 21%Ni und erhöhtem Kohlenstoffgehalt zum Schweißen hitze- u. zunderbeständiger Stähle und Stahlguss. Das Schweißgut ist beständig gegen Korrosion und Oxidation und wird wie der Grundwerkstoff bei Betriebstemperaturen bis 1100 °C eingesetzt.

Gleichmäßiges Abschmelzen, stabiler Lichtbogen, guter Schlackenabgang und gleichmäßige Nahtzeichnung.

Hauptanwendungen: Petrochemischer Anlagenbau, Öfen, reformer und cracking Systeme.

Grundwerkstoffe	Hitzebeständiger Stahlguss	EN	Werkst. Nr.
UNS	Alloy	G-X40CrNiSi25-12	1.4837
J93503		G-X40CrNiSi25-20	1.4848
J94204	HK 40		

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0.4	0.7	2.0	26.0	21.0	0.2

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)
>450	>650	>15

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		70	100	135

Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur : < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



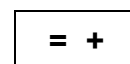
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

Inox 253MA

Rostfreie oxidationsbeständige
Hochtemperaturelektrode


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 1600 : E 22 12 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit einem rostfreien austenitischen Schweißgut, zunder- und oxidationsbeständig bis 950 °C.

Gleichmäßiges Abschmelzen, stabiler Lichtbogen, gute Schlackenentfernbarkeit, regelmäßige Nahtzeichnung.

Hauptanwendungen: Öfen, Einrichtungen zur Wärmebehandlung, chemische Industrie, Abfallverbrennung.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN 10095	Werkst. Nr.	UGINE
		X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R 20-12
		X12CrNi22-12	1.4829	
S30815	253MA	X8CrNiSiN21-11	1.4893	
		X9CrNiSiN21-11-2	1.4835	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	N
0.1	1	1.5	22.0	11.0	0.1

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0.2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
380	550	35

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	100	130

Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur : < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +



selectarc

Inox 21/33Mn

**Austenitische
Hochtemperatur- Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 1600 : Z 21 33 Mn Nb B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte rostfreie Hochtemperatur- Elektrode with 21%Cr ,33%Ni, 1.2%Nb und angehobenem Mangengehalt zum Schweißen von austenitischen Hochtemperaturlegierungen, Bleche, Rohre und Guss; beständig gegen Zunder und Oxidation bis 1050 °C.

Gleichmäßiges Abschmelzen, stabiler Lichtbogen, leichte Schlackenentfernbarkeit, gleichmäßige geschuppte Nahtzeichnung.

Hauptanwendungen: Chemische- und Petrochemische Industrie.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.
N08800	800	X10NiCrAlTi32-20	1.4876
		G-X10NiCrNb32-20	1.4859
N08810		X5NiCrAlTi31-20	1.4958
N08811		X8NiCrAlTi32-21	1.4959

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0.12	0.4	3.5	21.0	33.0	1.2	Basis.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
420	610	29

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	100	130

Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur : < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



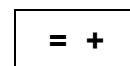
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

Inox 25/35H

**Austenitische
Hochtemperatur- Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 1600 : Z 25 35 Nb H B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode für austenitische rostfreie Hochtemperaturwerkstoffe mit ca 26%Cr-35%Ni-1,2%Nb und erhöhtem Kohlenstoffgehalt. Vorwiegend zum Schweißen von Guss- und Schleuderguss-Werkstoffen, beständig gegen Oxidation bei Temperaturen bis zu 1200 °C. Stabiler Lichtbogen, regelmäßiges Abschmelzen, gute Schlackenentfernbarkeit und gleichmäßige Nahtzeichnung.

Einsatzgebiete: Petrochemische Industrie, Gießereien.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848
N08705	HP45	G-X40NiCrSi35-25	1.4857
		G-X40NiCr38-18	1.4849
		G-X40NiCrNb35-25	1.4852

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0.4	1.0	1.8	26.0	35.0	1.2	Basis.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
>440	>660	>12

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	100	135

Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur : < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



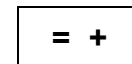
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc **Inox 2209**

**Rostfreie Elektrode
für Duplex Stähle**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.4 : E2209-17

EN 1600 : E 22 9 3 N L R 32

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basische Stabelektrode mit austenisch-ferritischem Gefüge (Duplex). Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen, außer Fallnaht. Stabiler Lichtbogen, feintropfiger Werkstoffübergang, leichte Schlackenentfernbarkeit, feinschuppige Nahtzeichnung. Die Schweißverbindungen können bei Betriebstemperaturen bis zu 250°C eingesetzt werden und sind in chlorhaltigen Medien gegen Lochfraß sowie Spalt- und Spannungsrisskorrosion beständig. Für die Verbindungs- und Auftragsschweißung von Stählen und Stahlgussorten mit austenitisch-ferritischem Gefüge, die z.B. für Pumpen, Behälter und Anlagen, die dem Korrosionsangriff von chloridhaltigen Medien ausgesetzt sind. Aber auch für Zentrifugen und andere Bauteile von welchen eine hohe Festigkeit bei gleichzeitiger Korrosionsbeständigkeit gefordert wird.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45N
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	
		G-X8CrNiN26-7	1.4347	
		G-X6CrNiMo24-8-2	1.4463	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Fe
<0.030	0.9	0.9	22.5	9.0	3.0	0.18	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)	
>540	>680	>22	+20°C	>50
			-40°C	>37

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-75	70-100	90-150

Rücktrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

Leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Zwischenlagentemperatur : < 170°C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



selectarc**Inox 2209B****Basisch umhüllte Elektrode
for rostfreie Duplex Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.4 : E2209-15

EN 1600 : E 22 9 3 N L B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basische Stabelektrode mit austenisch-ferritischem Gefüge (Duplex). Die Schweißverbindungen können bei Betriebstemperaturen bis zu 250°C eingesetzt werden und sind in chlorhaltigen Medien, wie Meerwasser, gegen Lochfraß sowie Spalt- und Spannungsrisskorrosion beständig.

Stabiler Lichtbogen, gute Positionsverschweißbarkeit, leichte Schlackenentfernbarkeit, feinschuppige Nahtzeichnung.

Für die Verbindungs- und Auftragsschweißung von Stählen und Stahlgussorten mit austenitisch-ferritischem Gefüge, die z.B. für Pumpen, Behälter und Anlagen, die dem Korrosionsangriff von chloridhaltigen Medien ausgesetzt sind. Aber auch für Zentrifugen und andere Bauteile von welchen eine hohe Festigkeit bei gleichzeitiger Korrosionsbeständigkeit gefordert wird.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45N
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	
		G-X8CrNiN26-7	1.4347	
		G-X6CrNiMo24-8-2	1.4463	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Fe
<0.030	0.5	1.0	22.5	9.0	3.0	0.18	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>520	>700	>25	+20°C >70 -40°C >40

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-75	70-100	90-150

Rücktrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

Leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Zwischenlagentemperatur : < 170°C.



1G/PA



2F/PB



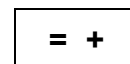
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

Inox 2509MoB

**Basisch umhüllte Elektrode für
Rostfreie Super-Duplex Stähle**



FSH WELDING GROUP

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E2594-15
ISO 3581-A : E 25 9 4 N LB 42

EN1600 : E 25 9 4 N LB 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit austenitisch-ferritischem Schweißgutstruktur (Duplex ~ 40% Ferrit). Das Schweißgut ist gekennzeichnet durch eine gute Beständigkeit gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrisskorrosion in chlorid-haltigen Medien und wird im Temperaturbereich bis 250 °C eingesetzt. Vorwiegend für die Schweißung artähnlicher Guss- und Blechwerkstoffe.

Angenehmes Schweißverhalten auch in Position, guter Schlackenabgang, gleichmäßige Nahtzeichnung. Einsatzgebiete: Behälterbau, Zentrifugen, Pumpen, Rohrleitungen.

Grundwerkstoffe

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32550	52N	G-X2CrNiMoCuN26 6 3	1.4517	URANUS 52N
	52N+	X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4507	URANUS 52N+
S32750	2507	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410	
S32760	100	X2CrNiMoCuWN25-7-4	1.4501	URANUS 70N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N	Fe
<0.040	0.5	1.5	25.0	9.3	4.0	0.7	0.23	Basis

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Rp0,2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
720	850	25	+20°C 70
			-40°C 45

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-75	70-100	90-150

Rüchtrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

Leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Zwischenlagentemperatur : < 170°C.



1G/PA



2F/PB



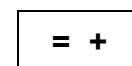
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.08

selectarc**Inox 385****Vollaustenitische Elektrode
Hochkorrosionsbeständig**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E385-16
ISO 3581-A : E 20 25 5 Cu N L R 12

EN 1600 : E 20 25 5 Cu N L R 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode für die Schweißung von vollaustenitischen hochkorrosionsbeständigen Edelstählen und Stahlgussorten. Aufgrund der Legierungszusammensetzung mit hohem Mo-Gehalt und Kupfer, ist das Schweißgut für Anwendungen in phosphor- und schwefelsäurehaltigen Medien geeignet, und es besitzt eine hohe Lochfraß- und Spannungsrisssbeständigkeit in chloridhaltigen Lösungen. Es wird bei Betriebstemperaturen bis zu 400°C eingesetzt.

Die Elektrode ist in allen Positionen, außer Fallnaht, gut verschweißbar, hat einen stabilen Lichtbogen, einen guten Schlackenabgang und eine feinschuppige gleichmäßige Nahtzeichnung.

Einsatzgebiete : Anlagen der chemischen Industrie, Anlagen für die Papier- und Zellstoffherstellung, Transportbehälter etc.

Grundwerkstoffe Austenitische rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	CLI
S31703	317 L	X2CrNiMo18-15-4	1.4438	
	317 LNM	X2CrNiMoN17-13-5	1.4439	
		G-X7NiCrMoCuNb 25-20	1.4500	
N08904	904L	X5CrNiMoCuTi 20-18	1.4506	
		X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	URB6(N)

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
<0.03	0.8	1.4	20.5	25.0	4.5	1.5	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>370	>570	>35	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-70	70-100	90-130

Rücktrocknung: 2-3 h bei 250-300 °C. Elektrode leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen und mit möglichst geringer Wärmeinbringung in Strichraupentechnik (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln) verschweißen. Zwischenlagentemperatur: < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

selectarc

Inox 383

**Vollaustenitische Elektrode
Hochkorrosionsbeständig**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E383-16

EN 1600 : E 27 31 4 Cu L R 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode für die Schweißung von vollaustenitischen hochkorrosionsbeständigen Sonderedelstählen wie Sanicro 28 oder Uranus B28.

Die Elektrode ist in allen Positionen, außer Fallnaht, gut verschweißbar, hat einen stabilen Lichtbogen, einen guten Schlackenabgang und eine feinschuppige gleichmäßige Nahtzeichnung.

Aufgrund der Legierungszusammensetzung mit hohem Mo-Gehalt und Kupfer, ist das Schweißgut für Anwendungen in phosphor- und schwefelsäurehaltigen Medien geeignet, und es besitzt eine hohe Lochfraß und Spannungsrissbeständigkeit in chloridhaltigen Lösungen.

Es wird bei Betriebstemperaturen bis zu 400°C eingesetzt.

Besondere Einsatzgebiete sind : Anlagen der chemischen Industrie, Phosphorsäure Herstellung, für die Papier- und Zellstoffherstellung, Transportbehälter etc.

(Sanicro bzw. Uranus sind Handelsnamen von Sandvik bzw. Creusot Loire Industries)

Grundwerkstoffe Austenitische rost- und säurebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN 10088	Werkst. Nr.	UGINE / CLI
N08028	28	X1NiCrMoCu31-27-4	1.4563	URANUS B28
N08904	904L	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	URANUS B6

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
<0.03	0.8	1.4	27.0	31.0	3.8	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>380	>580	>35	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-70	70-100	90-130

Rücktrocknung: 2-3 h bei 250-300 °C. Elektrode leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen und mit möglichst geringer Wärmeeinbringung in Strichraupentechnik (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln) verschweißen. Zwischenlagentemperatur: < 150 °C.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V

selectarc **Inox 410B**

**Rostfreie basische Elektrode
mit 13% Cr**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.4 : E410-15
ISO 3581-A : E 13 B 42

EN 1600 : E 13 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basische Elektrode für die Schweißung von hitzebeständigen ferritischen 14% Cr-Stählen.
Für die Auftragung an Armaturen und Ventilen für Gas, Wasser und Dampf Systeme.
Korrosions- und Zunderbeständig bis 900°C.
Stabiler Lichtbogen, leicht entfernbar Schlacke, gleichmäßige Nähte.

Grundwerkstoffe

Ferritische rost - und hitzebeständige Stähle:

UNS	Alloy	EN	Werkst. Nr.	UGINE
S41000	410	X12Cr13	1.4006	
S41008	410S	X6Cr13	1.4000	UGINOX F 13 S
S42000	420	X20Cr13	1.4021	
		X7Cr14	1.4001	
		X15Cr13	1.4024	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.1	0.5	0.6	13.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
>450	>650	>18	ca. 250 HB

Nach WB 750°C / 2h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80-100	110-130	120-150	150-180

Rücktrocknung: 2 h / 300 °C. Elektroden steil führen und mit kurzem Lichtbogen verschweißen.
Grundwerkstoff auf 200-300 °C vorwärmen und diese Temperatur beim Schweißen halten. Langsam auf Raumtemperatur abkühlen lassen und eine entsprechende Wärmebehandlung durchführen.



1G/PA



2F/PB



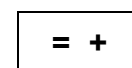
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**Inox 13/4****Rostfreie basische Elektrode
mit 13% Cr & 4% Ni**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.4 : E410NiMo-15
ISO 3581-A : E 13 4 B 42

EN 1600 : E 13 4 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit basischer Umhüllung zum Verbindungs- und Auftragsschweißen von martensitischen CrNi-Stählen. Insbesondere für die Produktions- und Reparaturschweißung von artgleichen Stahlgussorten, die für die Herstellung von Turbinen und Pumpen verwendet werden.

Stabiler Lichtbogen, gute Schlackenentfernbarkeit, gleichmäßige Nahtzeichnung.

Grundwerkstoffe

Martensitische rostbeständige Stähle und Stahlguss:

UNS	Alloy	EN/ Symbol	Werkst. Nr.
J91540	CA6-NM	G-X5CrNi13-4	1.4313
S41500		X3CrNiMo13-4	1.4313
		G-X4CrNi13-4	1.4317
		G-X5CrNiMo13-4	1.4407
		X3CrNiMo13-4	1.4413
		G-X4CrNiMo13-4	1.4414

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.04	0.3	0.6	12.0	4.2	0.5	Basis

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>630	>830	>15	+20°C >50

Nach Anlassen 580 °C / 8 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	90	130	150

Rücktrocknung : ca. 2 h / 300 °C. Elektroden leicht geneigt mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Werkstück auf ca. 100-150°C vorwärmen, Temperatur beim Schweißen halten und anschließend auf Raumtemperatur abkühlen; dann anlassen oder vergüten.



1G/PA



2F/PB



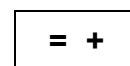
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

Inox 17/4 Mo

**Basisch umhüllte Elektrode
mit 16% Cr- 5% Ni-1% Mo**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 1600 : Z 16 5 1 B 42

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit basischer Umhüllung zum Verbindungs- und Auftragsschweißen von martensitischen CrNi und CrNiMo- Stählen bzw. Stahlguss. Insbesondere für die Produktions- und Reparaturschweißung von artgleichen Stahlgussorten, die für die Herstellung von Turbinen und Pumpen verwendet werden. Stabiler Lichtbogen, gute Schlackenentfernbarkeit, gleichmäßig Nahtzeichnung.

Grundwerkstoffe Martensitische rostbeständige Stähle und Stahlguss :

EN	Werkst. Nr.
G-X4CrNiMo 16-5-1	1.4405
X4CrNiMo 16-5-1	1.4418

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
< 0.04	0.3	0.6	16.0	5.0	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>650	>850	>13	+20°C >40

Nach Anlassen 580 °C / 8 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	90	120	150

Rücktrocknung : ca. 2 h / 300 °C. Elektroden leicht geneigt mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Werkstück auf ca. 100-150°C vorwärmen, Temperatur beim Schweißen halten und anschließend auf Raumtemperatur abkühlen; dann anlassen oder vergüten.



1G/PA



2F/PB



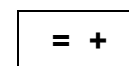
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

Fonte Ni

**Nickel Elektrode für
Gusseisen Kaltschweißungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENi-CI
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 11

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode für Verbindungs- und Reparaturschweißungen an Graugussteilen, z.B. zur Rissbeseitigung. Leicht bearbeitbares Schweißgut aus reinem Nickel. Gleichmäßiger Fluss und gutes Anlegieren auf dem Grundwerkstoff.

Anwendungen: Reparaturschweißungen an Motorblöcken, Werkzeugmaschinenrahmen, Getrieben, Reduzierstücken, Ventilkörpern und Pumpengehäusen.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 Class 25B – A48 Class 60B

DIN

GG-15 to GG-40

NFA

FGL 150 to FGL 400

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe	Ni
1.2	<2.0	<1.0	<2.0	> 95

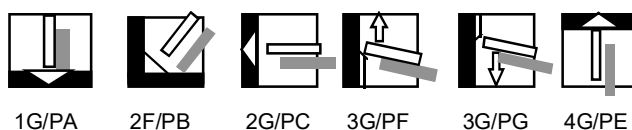
Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>300	approx. 180 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	70	100	145	180

Wärmeeinbringung so gering wie möglich halten (max. 70°C Schweißtemperatur), um die Warmrissgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannungen im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmern abbauen (wichtig bei starren Werkstücken). Die Schweißkanten müssen absolut sauber und ölfrei sein (Rückstände vor dem Schweißen abschleifen).



= +, - ~ 40 V



ind.08

selectarc

Fonte Ni2

**Nickel Elektrode für
Gusseisen Kaltschweißungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENi-CI
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode für Verbindungs- und Reparaturschweißungen (Gleichstrom – Minus-Pol oder Wechselstrom) an Graugussteilen, z.B. zur Rissbeseitigung. Leicht bearbeitbares Schweißgut aus reinem Nickel. Gleichmäßiger Fluss und gutes Anlegieren auf dem Grundwerkstoff. Anwendungen: Reparaturschweißungen an Motorblöcken, Werkzeugmaschinenrahmen, Getrieben, Reduzierstücken, Ventilkörpern und Pumpengehäusen.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 Class 25B – A48 Class 60B

DIN

GG-15 to GG-40

NFA

FGL 150 to FGL 400

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Fe	Ni
1.0	<1.2	<2.0	>95

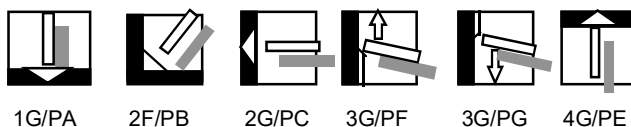
Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>300	approx. 180 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	80	120	150

Wärmeeinbringung so gering wie möglich halten (max. 70°C Schweißtemperatur), um die Warmrissgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannungen im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmern abbauen (wichtig bei starren Werkstücken). Die Schweißkanten müssen absolut sauber und ölfrei sein (Rückstände vor dem Schweißen abschleifen).



= - ~ 40 V



ind.08

selectarc

Fonte Ni4

**Nickel Elektrode mit
Nichtleitender Hülle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENi-CI
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 13

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit nichtleitendem Barium freiem Mantel für Verbindungs- und Reparaturschweißungen an Graugussteilen, z.B. zur Rissbeseitigung. Vor allem zum Ausbessern von tiefen Fehlern, wenn die Gefahr besteht, dass der Mantel in Berührung mit dem Werkstück kommt. Leicht bearbeitbares Schweißgut aus reinem Nickel. Gleichmäßiger Fluss und gutes Anlegieren auf dem Grundwerkstoff.

Anwendungen: Reparaturschweißungen an Motorblöcken, Werkzeugmaschinenrahmen, Getrieben, Reduzierstücken, Ventilkörpern und Pumpengehäusen.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 Class 25B – A48 Class 60B

DIN

GG-15 to GG-40

NFA

FGL 150 to FGL 400

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Fe	Ni
1.0	0.9	2.0	>95

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>300	approx. 180 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		80	110	140

Wärmeeinbringung so gering wie möglich halten (max. 70°C Schweißtemperatur), um die Warmrissgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannungen im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmern abbauen (wichtig bei starren Werkstücken). Die Schweißkanten müssen absolut sauber und ölfrei sein (Rückstände vor dem Schweißen abschleifen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= + ~ 40 V

selectarc

Ferro-Ni

Ferro Nickel Elektrode


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-CI
ISO 1071 : E C NiFe-CI 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab für Verbindungs- und Reparaturschweißungen an Gusseisen mit Kugelgraphit. Das Schweißgut (60 % Ni - 40 % Fe) ist homogen und rissbeständig. Besonders empfohlen für artfremde Schweißverbindungen von Gusseisen mit Stahl und für Gusseisenkonstruktionen. Gutes Anlegieren des Schweißguts auf dem Grundmaterial, gleichmäßiger Fluss.

Anwendungen: Lunkerbeseitigung an Gussteilen, Reparaturschweißungen an Motorblöcken, Maschinengehäusen, Getrieben, Reduzierstücken, Pumpenkörpern, Gussteilen und Ventilkörpern.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

DIN

NFA

A48 class 25B to 60B GG-15 to GG-40

FGL 150 to FGL 400

A536 Grade 60-80 GGG-40 to GGG-60

FGS 400-12 to FGS 600-3

GTS-35 to GTS-65

MN350-10 to MN650-3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.0	<2.0	<1.0	56	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>400	approx. 200 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Stromstärke	(A)	70	100	145	170

Wärmezufuhr auf ein Minimum reduzieren. Temperatur beim Schweißen möglichst niedrig (max. 70°C) halten, um Warmrisse im Grundwerkstoff zu vermeiden. Kurze Raupen, ~ 6 cm, schweißen und sofort danach abhämmern, um die Spannungen abzubauen. Auf dem Schweißgut wiederzünden. Der zu schweißende Untergrund muss sauber und frei von Öl etc. sein (Schweißnaht vorher abschleifen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= + ~ 40 V

selectarc

Bimetal-NiFe

“Bimetal” Elektrode für die
Gusseisen Kaltschweißung


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-CI
ISO 1071 : E C NiFe-CI 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 21

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-(Bimetal-)Kernstab, der eine sehr hohe elektrische Leitfähigkeit besitzt und ein sehr schnelles Abschmelzen der Elektrode, sowohl an Gleich- als auch an Wechselstrom ermöglicht, ohne dass die Gefahr einer Elektrodenüberhitzung (ein von herkömmlichen NiFe-Elektroden bekanntes Phänomen) besteht.

Anwendungen: Reparatur- und Produktionsschweißungen an Gusseisen aller Art und artfremde Verbindungsschweißungen zwischen Gusseisen und Stahl.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 Class 25B-60B
A536 Grade 60-100

A439 Type D-2

DIN

GG-15 to GG-40
GGG-40 to GGG-70
GTS-35 to GTS-65
GGG-NiCr20-2

NFA

FGL 150 to FGL 400
FGS 400-12 to FGS 700-3
MN 350-10 to MN 650-3
S-NC20-2

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.3	0.8	0.3	55	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
>300	500-600	>15	approx. 190 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		80	120	145

Wechselstrom ist vorteilhaft für das Schweißen in allen Positionen. An Gleichstrom ist der Pluspol denjenigen Anwendungen vorbehalten, bei denen es auf hohe Abschmelzleistungen ankommt oder wenn in schwer zugänglichen Bereichen (schlecht einsehbare Nähte) geschweißt werden soll. Bei Reparaturschweißungen an Grauguß empfehlen wir, kurze Raupen zu schweißen und die Spannung im Schweißgut sofort durch Hämmern abzubauen.



ind.08



= - ~ 50 V

selectarc

Fe-Ni/Cu

**Ferro Nickel Elektrode
mit verkupfertem Kerndraht**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-CI
ISO 1071 : E C NiFe-1 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit verkupfertem Ferro-Nickel Kerndraht zur Fertigungs- und Reparaturschweißung von Sphäroguss (GGG). Insbesondere für Stahl / Gussverbindungen oder Flansch an Gussrohrschweißungen. Gute Benetzungs- und Fluss-Eigenschaften des Schweißgutes. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Strombelastbarkeit dieser Elektrode durch den verkupferten Kerndraht; reduzierte Tendenz zum Glühen der Elektroden.

Einsatzgebiete : Reparatur von Gussfehlern, Motorblöcken, Gehäusen von Werkzeugmaschinen und Getrieben, Pumpen- und Ventilgehäusen Ausgezeichnete Schweißigenschaften.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 class 25B to 60B
A536 Grade 60-80

DIN

GG-15 to GG-40
GGG-40 to GGG-60
GTS-35 to GTS-65

NFA

FGL 150 to FGL 400
FGS 400-12 to FGS 600-3
MN350-10 to MN650-3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
1.1	1.2	0.8	53	4.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>400	approx. 200 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70	100	150

Wärmezufuhr auf ein Minimum reduzieren. Temperatur beim Schweißen möglichst niedrig halten (max. 100°C), um Warmrisse im Grundwerkstoff zu vermeiden. Kurze Raupen, ~ 6 cm, schweißen und sofort danach abhämmern, um die Spannungen abzubauen. Auf dem Schweißgut wiederzünden. Der zu schweißende Untergrund muss sauber und frei von Öl etc. sein (Schweißnaht vorher abschleifen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= + ~ 40 V

selectarc

Fonte NiCu

**Nickel Kupfer Elektrode für
die Gusseisen Kaltschweißung**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENiCu-B
ISO 1071 : E C NiCu 3

DIN 8573 : E NiCu BG 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode für die Kaltschweißung bzw. artfremde Reparaturschweißung von Grau-, Temper- und Sphäroguss.

Dank eines nahezu farbgleichen Schweißgutes und der besonderen Schweißigenschaften wird diese Elektrode überwiegend für die Reparatur von Gussfehlern eingesetzt.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 class 25B to 60B
A536 Grade 60

DIN

GG-15 to GG-40
GGG-40 to GGG-50

NFA

FGL 150 to FGL 400
FGS 400-12

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
0.8	0.9	2	4	30	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>450	approx. 160 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		80	110	140

Wärmezufuhr auf ein Minimum reduzieren. Temperatur beim Schweißen möglichst niedrig halten (max. 100°C), um Warmrisse im Grundwerkstoff zu vermeiden. Kurze Raupen, ~ 6 cm, schweißen und sofort danach abhämmern, um die Spannungen abzubauen. Auf dem Schweißgut wiederzünden. Der zu schweißende Untergrund muss sauber und frei von Öl etc. sein (Schweißnaht vorher abschleifen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= - ~ 50 V

selectarc

Fonte NiFe2

**Ferro Nickel Elektrode
Graphitbasisch umhüllt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-CI
ISO 1071 : E C NiFe-CI 1

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 12

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab für Verbindungs- und Reparaturschweißungen (Gleichstrom Minus-Pol oder Wechselstrom) an Gusseisen mit Kugelgraphit. Das Schweißgut (60 % Ni - 40 % Fe) ist homogen und rissbeständig. Besonders empfohlen für artfremde Schweißverbindungen von Gusseisen mit Stahl und für Gusseisenkonstruktionen.

Gutes Anlegieren des Schweißguts auf dem Grundmaterial, gleichmäßiger Fluss.

Anwendungen: Lunkerbeseitigung an Gussteilen, Reparaturschweißungen an Motorblöcken, Maschinengehäusen, Getrieben, Reduzierstücken, Pumpenkörpern, Gussteilen und Ventilkörpern

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 class 25B to
60B

A536 Grade 60-80

DIN

GG-15 to GG-40

GGG-40 to GGG-60
GTS-35 to GTS-65

NFA

FGL 150 to FGL 400

FGS 400-12 to FGS 600-3
MN350-10 to MN650-3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.7	1.4	0.7	55	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	Härte
>400	approx. 200 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		70	100	145

Wärmezufuhr auf ein Minimum reduzieren. Temperatur beim Schweißen möglichst niedrig halten (max. 100°C), um Warmrisse im Grundwerkstoff zu vermeiden. Kurze Raupen, ~ 6 cm, schweißen und sofort danach abhämmern, um die Spannungen abzubauen. Auf dem Schweißgut wiederzünden. Der zu schweißende Untergrund muss sauber und frei von Öl etc. sein (Schweißnaht vorher abschleifen).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= - ~ 40 V

selectarc

Fonte Fe

**Basisch umhüllte Spezial Elektrode
für die Gusseisenschweißung**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : ESt
ISO 1071 : E C Fe-1 3

DIN 8573 : E Fe-1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Eisenbasis-Elektrode für Anlegierungsraupen und Schichten an schlecht schweißbarem Gusseisen, wie z.B. veröltem und verbranntem alten Guss. Die Auftragung ist nur durch Schleifen bearbeitbar. Für Verbindungsschweißungen ist es wichtig Fonte Fe nur zum guten Anlegieren zu verwenden: Für die Verbindung sind dann Elektroden wie Fonte Ni und Ferro Ni einzusetzen.

Grundwerkstoffe

Alte, verölte und verbrannte Grauguss-Sorten,
bei denen die Elektroden wie Fonte Ni oder BIMETAL NiFe nicht mehr binden.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe
0.13	0.9	0.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte

approx. 350 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	70-90	80-110	100-140

Nur trockene Elektroden verschweissen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C. Strichraupen mit kurzem Lichtbogen und mit möglichst tiefer Stromstärke schweissen.



= +,- ~ 70 V



selectarc **Fonte Fe2**

**Nickelfreie
Gusseisen Kaltschweiß- Elektrode**



Normen

AWS A 5.15 : "ESt"
ISO 1071 : E C Fe-2 3

DIN 8573 : E Fe-2 B 24

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Nickelfreie Stabelektrode zum Kaltschweißen von Grauguss mit basischer Sonderumhüllung. Schweißgut farbähnlich dem Grundwerkstoff. Stabiler Lichtbogen, gutes Anlegieren und gleichmäßiger Fluss. Hauptanwendungen : Reparaturen von Gussfehlern in Gießereien, Pufferlage vor Auftragungen, Reparaturen an Guss wenn nickelfrei geschweißt werden muss.

Grundwerkstoffe

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

ASTM

A48 Class 25B-60B
A536 Grade 60-100

DIN

GG-15 to GG-40
GGG-40 to GGG-70
GTS-35 to GTS-65

NFA

FGL 150 to FGL 400
FGS 400-12 to FGS 700-3
MN 350-10 to MN 650-3

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	V	Fe
0.05	0.5	0.4	10.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
250 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	75	110	140

Die Schweißkanten müssen absolut sauber und ölfrei sein (Rückstände vor dem Schweißen abschleifen). Mit geringer Wärmeeinbringung und niedriger Temperatur schweißen, um die Warmrissgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannung im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmern abbauen (wichtig bei starren Werkstücken).



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +,- ~ 40 V



selectarc

Fonte Fe3

**Gusseisen Elektrode
für die Warmschweißung**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A 5.15 : "ECI-B"

DIN 8573 : E FeC-G-BG 42

ISO 1071 : E C FeC-GF 3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode zum artgleichen Schweißen (Warmschweißen) von Sphäroguss. Die Elektrode besitzt einen stabilen Lichtbogen und ein angenehmes Fließverhalten. Es kann über die heiße Schlacke geschweißt werden.

Anwendung: Zum Reparieren von Gussfehlern in Gießereien.

Grundwerkstoffe

Sphäroguss:

ASTM

A536 Grade 60-40-28

DIN

GGG-40

GGG-40.3

GGG-50

A536 Grade 80-55-06

GGG-60

A536 Grade 100-70-03

GGG-70

NFA

FGS 400-12

FGS 370-17

FGS 500-7

FGS 600-3

FGS 700-2

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe
3.0	3.2	0.3	Basis.

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
320	450	15	220 HB

Nach einer Wärmebehandlung: 900 °C / 2 h + 700 °C / 4 h

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450	5,0x450	6,0x450
Stromstärke	(A)	110	150	180	250

Ausarbeitung des Gussfehlers, Vorwärmung auf 550 – 600°C, Temperatur beim Schweißen halten, Stromstärke möglichst hoch einstellen ohne die Elektrode zu Überhitzen. Genügend Grundwerkstoff aufschmelzen, um eine gute Bindung zu erhalten. Die Schlacke nicht zu schnell überschweißen, genügend Zeit lassen zum Schmelzen, um Einschlüsse zu vermeiden. Nach dem Schweißen eine Wärmenachbehandlung durchführen; 2h/900°C gefolgt von 4h/700°C mit langsamer Ofenabkühlung. Dadurch wird ein farbgleiches Schweißgut und eine gleichmäßige Härte, auch im Übergang, gewährleistet.



ind.08



1G/PA

= - ~ 40 V

selectarc

Fonte Fe4/F

Flussmittel umhüllter
Guss-Stab



FSH WELDING GROUP

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8573 : G FeC-1
ISO 1071 : R C FeC-1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Flussmittelumhüllter Grauguss-Stab zum artgleichen Gas-Schweißen von Grauguss.
Das Schweißgut besitzt die gleiche Farbe und Struktur wie Grauguss.
Anwendung : Hauptsächlich für die Reparatur von Gussfehlern in Gießereien.

Grundwerkstoffe

Grauguss:

ASTM

A48 Class 25B – Class 60B

DIN

GG-15 to GG-40

NFA

FGL 150 to FGL 400

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
3.3	3.2	0.6	0.5	0.1	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte nach Wärmebehandlung

~ 185 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	4,0x450	5,0x450
-----------	------------	---------	---------

Ausarbeitung des Gussfehlers, Vorwärmung auf 550 – 650°C, Temperatur beim Schweißen halten.
Langsames Abkühlen, vorzugsweise im Ofen.
Neutrale Flammeneinstellung verwenden.



selectarc

B90

**Nickelbasis- Elektrode für
Reparatur und Fabrikation**



FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrFe-3
UNS : W 86182

EN/ISO14172: E-Ni 6182
NiCr15Fe6Mn

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit 140 % Ausbringung und reinnickel Kerndraht. Ni-Cr-Fe-Mn Schweißgut vom Typ Inconel 600. Für Reparatur- und Verbindungsschweißungen von Nickellegierungen und kaltzähen Stählen mit 5 % Ni (bis -196°C) sowie warmfesten austenitischen Stählen, Incoloy 800 und anderen. Sehr gute Ergebnisse bei Verbindungsschweißungen von artverschiedenen und schwer schweißbaren Stählen, bei Schwarz-Weiß-Verbindungen oder Verbindungen von rostfreien Stählen mit Nickelbasislegierungen. Rissunempfindliches Schweißgut, sehr gute Beständigkeit gegen Säuren, Salze und alkalische Lösungen, Salzschnmelzen. Beständig in oxidierenden und aufkohlenden Medien (schwefelhaltige Atmosphäre meiden).

Anwendungen: Ofenteile, Brenner, Wärmebehandlungseinrichtungen, Zementwerke (Ofenringe und -rollen), Formen. In der Chemischen und Petrochemischen Industrie, in Glashütten, beim Straßen- u. Tiefbau sowie in Reparatur- und Wartungswerkstätten. „Inconel“ and “Incoloy“ sind eingetrag. Warenzeichen von Inco Alloys

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
		5%Ni	12Ni19	1.5680
	N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
	N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
	N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
		DS	X8NiCrSi3818	1.4862

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.05	0.5	5.5	16.0	2.0	<10	0.2	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>380	>600	>30	+20°C >80 -196°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke (A)		75	110	135	160

Rücktrocknung: 250 - 300°C/1h, falls erforderlich. Das Werkstück muss im Schweißnahtbereich absolut sauber, öl- und rissfrei sein. Mit möglichst geringer Wärmeeinbringung schweißen, um Warmrisse zu vermeiden. Schwer schweißbare Kohlenstoffstähle je nach C-Gehalt auf 200 - 500°C vorwärmen. Wärmenachbehandlung auf den Grundwerkstoff abstimmen.



ind.07



1G/PA



2F/PB



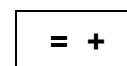
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**B91****Hochfeste Nickelbasis-Elektrode
für schwer schweißbare Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-3
UNS : W86112

EN/ISO 14172: E-Ni6625
NiCr22Mo9Nb

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Ni-Basis Elektrode mit 170 % Ausbringen, für Verbindungs- und Auftrags-schweißungen an Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen untereinander und mit niedrig legierten Stählen. Zum Schweißen von rostfreien Speziallegierungen, für hochfeste un- und niedriglegierte Stähle sowie für Schwarz-Weißverbindungen und Pufferlagen.

Risssichere Auftragsschweißungen an Schlag- und Druckbeanspruchten Bauteilen in der Stahl- und Baumaschinenindustrie.

Sehr leichte Verschweißbarkeit, spritzerarm, leichter Schlackenabgang, feinschuppige Nahtzeichnung.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
	N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
	N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
	N08904	904L	X1NiCrMoCuN25 20 5	1.4539

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.04	0.6	0.8	21.0	3.3	4.0	8.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
>450	>760	>30	ca. 240HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-120	120-140

Rücktrocknung: 1 h bei 250 – 300 °C, falls nötig.

Schweißbereich säubern. Nickel-Legierungen und rostfreie Sonderstähle ohne Vorwärmung schweißen. Bei Reparaturschweißungen massive Werkstücke in Abhängigkeit vom C-Gehalt auf 100-250°C vorwärmen.

In Strichraupen oder leicht gependelt verschweißen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 70V



selectarc**B94****Basisch umhüllte NiCrFe- Elektrode
für Wechselstrom**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrFe-2
UNS : W86133

EN/ISO 14172: E-Ni6092
NiCr16Fe12NbMo

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit 150% Ausbringung zum Schweißen von Nickel-Chrom-Eisen Legierungen miteinander und für Mischverbindungen mit niedrig legierten Stählen ; für kaltzähe 5 und 9% Ni-Stähle ; für warmfeste CrMo –Stähle mit rostfreien Stählen ; für die Reparatur von HK und HP Reformer-Anlagen. Die Elektrode eignet sich besonders für die Schweißung an Wechselstrom.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
		5%Ni	12Ni19	1.5680
	K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
	N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
	N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
	N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	J94204	HK40	GX40CrNiSi25 20	1.4848
	J95705	HP30	GX40NiCrNb35 25	1.4852

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.06	0.5	2.8	16.0	1.7	7.0	1.8	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>380	>620	>30	+20°C >80 -196°C >60

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-120	120-140

Rücktrocknung: 1 h bei ca. 300°C.

Das Werkstück muss im Schweißnahtbereich absolut sauber, öl- und rissfrei sein. Elektrode steil führen (ca. 80° zum Werkstück), mit kurzem Lichtbogen und in Strichraupentechnik verschweißen (max. 2-3 mal Kerndrahdurchmesser pendeln). Bei Reparaturschweißungen massive Werkstücke in Abhängigkeit vom C-Gehalt auf 100-250°C vorwärmen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= -, + ~ 70V



selectarc**B96****Ni-basis Elektrode für
kaltzähe Ni-Stähle**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-6
UNS : W86620

EN/ISO 14172: E-Ni6620
NiCr14Mo7Fe

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode, Ni-Basis Legierung, mit 160% Ausbringen. Insbesondere zum Schweißen mit Wechselstrom, um magnetische die Blaswirkungen auszuschließen. Hauptanwendungsgebiete sind Konstruktionsschweißungen an 3,5 %; 5 % und 9 %igen kaltzähen Nickelstählen, die für Transport- und Lagebehälter von Flüssiggas verwendet werden.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	K34718	3,5 % Ni	10Ni14	1.5638
		5 % Ni	12Ni19	1.5680
	K81340	9 % Ni	X8Ni9	1.5662

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	W	Ni
<0.08	0.6	3.6	13.5	1.2	7.5	7.0	1.2	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>420	>690	>35	+20°C >90 -196°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-100	100-130	120-160

Rücktrocknung 2-3 h bei 250-300°C. Elektroden steil führen, mit kurzem Lichtbogen verschweissen, Wärmeeinbringung gering halten. Ausser steigend, in Strichraupentechnik verschweissen, mit einer Pendelbreite von < 2x Kernstabdurchmesser.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= -, + ~70V



ind.07

selectarc**Ni82****Basisch umhüllte
Nickelbasis Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ~ENiCrFe-3
Werkst. Nr. : 2.4648

EN/ISO 14172: E-Ni6082
NiCr20Mn3Nb

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit legiertem Kerndraht und einem Ni-Cr Schweißgut. Für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Eisen- und Nickellegierungen und für Mischverbindungen zwischen niedrig legierten Stählen und rostfreien Stählen – vor allem bei Temperaturbeanspruchung. Für den Tieftemperatureinsatz, rostfreie Stähle bis zu -196°C , sowie für Alloy 800 und andere Hochtemperaturwerkstoffe.

Haupteinsatzgebiete sind : Konstruktions- und Reparaturschweißungen an Hochtemperaturwerkstoffen und an Nickellegierungen, im Apparatebau, im Ofenbau , an hochfesten Bau- und Vergütungsstählen, an Werkzeugstählen, an korrosionsbeständigen Stählen, in der Zementindustrie etc.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
	N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
	N06601	601	NiCr23Fe	2.4851
	N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
	N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
		DS	X8NiCrSi3818	1.4862

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.03	0.4	5.0	19.0	2.2	3.0	1.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

$R_{p0,2}$ (MPa)	R_m (MPa)	A_5 (%)	KV (J)
390	650	40	+20°C >80 -196°C >65

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	50-70	70-95	90-120	120-160

Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C . Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektroden in Strichraupentechnik mit kurzem Lichtbogen Verschweißen und steil führen.



1G/PA



2F/PB



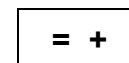
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**Ni182****Basisch umhüllte
Inconel Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrFe-3
UNS : W86182
Werkst. Nr. : 2.4620

EN/ISO 14172: E-Ni6182
NiCr15Fe6Mn

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit legiertem Kerndraht und einem Ni-Cr-Fe Schweißgut. Für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Eisen- und Nickellegierungen und für Mischverbindungen zwischen niedrig legierten Stählen und rostfreien Stählen – vor allem bei Temperaturbeanspruchung. Für den Tieftemperatureinsatz, rostfreie Stähle bis zu -196°C , sowie kaltzähe Nickelstähle ; für alloy 800 und andere Hochtemperaturwerkstoffe.

Haupteinsatzgebiete sind : Konstruktions- und Reparaturschweißungen an hochfesten Bau- und Vergütungsstählen, an Werkzeugstählen, an korrosionsbeständigen Stählen, an Hochtemperaturwerkstoffen und an Nickellegierungen, im Apparatebau, im Ofenbau, in der Zementindustrie etc.

Anmerkung: "Inconel" und "Incoloy" sind eingetragene Warenzeichen von Inco Alloys.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
	N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
	N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
		DS	X8NiCrSi3818	1.4862

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.04	0.4	6.0	16.5	2.0	6.0	0.2	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

$R_{p0,2}$ (MPa)	R_m (MPa)	A_5 (%)	KV (J)	
>380	>620	>35	+20°C	>80
			-196°C	>65

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	50-70	70-95	90-120	120-160

Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C .

Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektroden in Strichraupentechnik mit kurzem Lichtbogen Verschweißen und steil führen.



ind.07



1G/PA



2F/PB



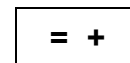
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**Ni190****Basisch umhüllte
NiCu Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCu-7
UNS : W84190
Werkst. Nr. : 2.4366

EN/ISO 14172: E-Ni4060
NiCu30Mn3Ti

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte NiCu Elektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Nickel-Kupferlegierungen sowie für Mischverbindungen zwischen Stählen, Nickel-Kupfer- und Kupferlegierungen.

Auftrags- und Verbindungsschweißen von Kupfer-Nickel-Plattierten Blechen.

Haupteinsatzgebiete sind : Der Apparatebau für die chemische und petrochemische Industrie, Meerwasserentsalzungsanlagen, Schiffsausrüstungen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
	C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882
	N04400	400	NiCu30Fe	2.4360
	N05500	K-500	NiCu30Al	2.4375

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe	Ti	Cu	Ni
<0.05	0.7	3.2	1.2	0.5	29	Basis (65)

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>300	>480	>30	+20°C >80

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-75	80-110	90-130

Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C.

Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektroden in Strichraupentechnik mit kurzem Lichtbogen verschweißen und steil führen (Neigung 10-20° zur Senkrechten in Schweißrichtung).



1G/PA



2F/PB



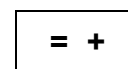
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

Ni276

**Nickel basis Elektrode
NiCrMo (C-276) legiert**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-4
UNS : W80276
Werkst. Nr. : 2.4887

EN/ISO 14172: E-Ni6276
NiCr15Mo15Fe6W4

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit legiertem Kerndraht zum Schweißen artähnlicher Nickelbasislegierungen (Alloy C-276) und rostfreier Sonderedelstähle. In allen Positionen, außer Fallnaht, gut verschweißbar, stabiler Lichtbogen, gute Entfernbareit der Schlacke, regelmäßige Nahtzeichnung. Hervorragende Beständigkeit gegen schweflige Säuren bei hohen Chloridkonzentrationen sowie gegen stark oxidierende Lösungen, die z.B. Eisen- und Kupferchloride enthalten. Besondere Anwendungen sind : Schweißen von Komponenten der chemischen Industrie, wie Behälter und Rohrleitungssysteme sowie Installationen für die Umwelttechnik, z.B. Komponenten von Rauchgasentschweflungsanlagen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	N10276	C-276	NiMo16Cr15W	2.4819
	N06455	C-4	NiMo16Cr16Ti	2.4610
	N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
	N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
	N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	V	Ni
<0.02	0.2	0.6	16.2	16.0	4.0	5.0	0.15	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>450	>720	>30	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	50-70	70-100	90-120

Rücktrocknung ca. 2h bei 250-300°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektrode leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen verschweißen und steil führen. Mit möglichst geringer Wärmeeinbringung in Strichraupentechnik schweißen (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln).



ind.07



1G/PA



2F/PB



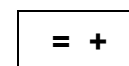
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**Ni617****Nickelbasis Elektrode für
Hochtemperaturanwendungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ~ENiCrCoMo-1
UNS : W86117

EN/ISO 14172: E-Ni6617
NiCr22Co12Mo

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit basischer Umhüllung und ausgezeichneten Schweißseigenschaften wie, stabiler Lichtbogen, gleichmäßiger Fluss, gutes Anlegieren, sehr leichter Schlackenabgang und gleichmäßig geschuppte Nähte.

Die Elektrode wird zum Schweißen von austenitischen und Nickelbasis – Hochtemperatur-Legierungen für Betriebstemperaturen bis zu 1100°C eingesetzt.

Typische Anwendungsgebiete sind : Ofenbau, Gasturbinen, Verbrennungskammern, Äthylenanlagen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
		DS	X8NiCrSi3818	1.4862
	N06601	601	NiCr23Fe	2.4851
	N06617	617	NiCr23Co12Mo	2.4663

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Co	Mo	Fe	Al	Ti	Ni
0.06	0.8	0.3	21.0	11.0	9.0	1.0	0.7	0.3	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
460	730	40	+20°C 100

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke (A)		45-60	75-95	90-120

Rücktrocknung: 1 h bei 250-300°C. Elektroden steil führen, mit kurzem Lichtbogen verschweißen, Wärmeeinbringung gering halten, ausser steigend, in Strichraupentechnik verschweißen mit einer Pendelbreite von <2 x Kernstabdurchmesser. Nickelbasis Legierungen mit einer Zwischenlagentemperatur < 150 °C verschweißen; für Reparaturschweißungen können Legierungen / Stähle mit hohem Kohlenstoffgehalt auf 200 – 500 °C vorgewärmt werden.

Wärmebehandlungen können ohne Rücksicht auf das Schweißgut durchgeführt werden.



1G/PA



2F/PB



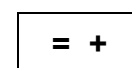
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.01

selectarc

Ni625

**Nickelbasis Elektrode mit
hoher Korrosionsbeständigkeit**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-3
UNS : W86112

EN/ISO 14172: E-Ni6625
NiCr22Mo9Nb

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode mit legiertem Kerndraht zum Schweißen artähnlicher Nickelbasislegierungen und rostfreier Sonderedelstähle. In allen Positionen, außer Fallnaht, verschweißbar, stabiler Lichtbogen, gute Entfernbarekeit der Schlacke, regelmäßige Nahtzeichnung. Aufgrund der Legierungszusammensetzung besitzt das Schweißgut eine hohe Korrosionsbeständigkeit verbunden mit einer hohen Festigkeit.

Besondere Anwendungen sind : Schweißen von Einrichtungen im Meerwasserbereich und in der chemischen Industrie, wie Behälter und Rohrleitungssysteme sowie Installationen der petrochemischen Industrie und Komponenten von Rauchgasentschweflungsanlagen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
	N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
	N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
	N08904	904L	X1NiCrMoCuN25 20 5	1.4539
	N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.04	0.4	0.6	22.0	3.4	3.0	9.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>450	>760	>30	+20°C >70

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	50-70	70-100	90-120	140-160

Rücktrocknung: 1 h bei 250-300 °C. Der Schweißbereich muß sauber sein, befreit von Fett, Öl und sonstigen Verunreinigungen. Elektrode leicht geneigt und mit kurzem Lichtbogen verschweißen.

Mit möglichst geringer Wärmeeinbringung in Strichraupentechnik (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln) schweißen. Nickelbasis Legierungen und Sonderedelstähle mit einer Zwischenlagentemperatur < 150 °C verschweißen.



ind.07



1G/PA



2F/PB



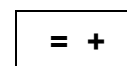
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**Ni-A****Nickelbasis Elektrode
für Fabrikation und Unterhalt**

FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com
Normen
 AWS A5.11 : ENiCrFe-2
 UNS : W86133

 EN/ISO 14172: E-Ni6092
 NiCr16Fe12NbMo
Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte nickelbasis Stabelektrode mit legiertem Kerndraht für die Verbindung und Reparatur von Hochtemperaturlegierungen, für Mischverbindungen von rostfreien Stählen mit warmfesten Cr/Mo Stählen, für die Verbindung der Werkstoffe 800, 800H, HK40, HP40.

Die Elektrode zeichnet sich durch einen weichen Lichtbogen, leichte Schlackenentfernbarkeit und eine gleichmäßige Raupenzeichnung. aus.

Hauptsächliche Anwendungen: Thermische Kraftwerke, Öfen, Ausstattungen für die Wärmebehandlung, petrochemische Anlagen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	N08705	HP45	G-X40NiCrSi3525	1.4857
	J94204	HK40	G-X40NiCrNb3525	1.4852
	N08800	800	G-X40CrNiSi2520	1.4848
	N08810	800H	X10NiCrAlTi3220	1.4876
		DS	X5NiCrAlTi3120	1.4958
			X8NiCrSi3818	1.4862

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.04	0.4	3.0	16.0	2.2	6.0	1.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
390	650	40	+20°C >80

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	50-70	70-95	90-120	120-160

Rücktrocknung : 1h bei 250-300°C. Die Schweißflanken und der Nahtbereich müssen frei von Rückständen und Verunreinigungen wie Öl, Fett usw. sowie Rissen sein. Elektroden steil führen und mit kurzem Lichtbogen in Strichraupentechnik verschweißen (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln). Nickelbasiswerkstoffe ohne Vorwärmung und mit einer Zwischlagentemperatur < 150°C verschweißen. Für die Reparatur von Stählen mit einem hohen C-Äquivalent wird eine Vorwärmung von 200-500°C empfohlen. Eine Wärmenachbehandlung kann ohne Einfluß auf das Schweißgut ausgeführt werden.



1G/PA



2F/PB



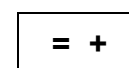
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc**NiTi3****Rein Nickel Elektrode**


FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENi-1
 Werkst. Nr. : 2.4156

EN/ISO 14172: E-Ni2061
 NiTi3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Nicketelektrode mit 1-2%Ti zum Schweißen von Reinnickel und Nickel-Legierungen miteinander oder für die Verbindung mit niedrig legierten Stählen, rostfreien Stählen, Kupfer-Nickel-Legierungen etc.

Zum Auftragen als Zwischenschicht oder als korrosionsbeständige Plattierungsschicht; insbesondere gegen NaOH bei Temperaturen bis 400°C.

Gutes Anlegieren und gleichmäßiger Fluss sowie leichte Schlackenentfernbarkeit.

Für Anwendungen im Anlagenbau der chemischen Industrie, der Nahrungsmittelindustrie, für die Herstellung synthetischer Fasern, wo eine Beständigkeit gegen Ätznatron gefordert wird; für Verdampfer, Wärmetauscher, Pumpen, ..

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	N02200	200	Ni99.2	2.4066
	N02201	201	LC-Ni99	2.4068
	N02205	205	LC-Ni99.6	2.4061
			Ni99.6	2.4060

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Fe	Ti	Al	Ni
<0.03	0.7	0.3	0.3	1.6	0.3	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	KV (J)
>280	>420	>28	+20°C >160 -196°C >160

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-120	120-160

Rücktrocknen: 1 h bei 250-300 °C. Nahtflanken und Nahtbereich müssen frei von Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektroden steil, mit einem Neigungswinkel von ca. 80°, führen. Mit kurzem Lichtbogen und angepasster Schweißgeschwindigkeit abschmelzen, um die Entgasung des Bades zu erleichtern.



1G/PA



2F/PB



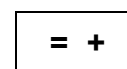
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc**Al105****Aluminium Elektrode
mit 5% Si**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.3 : E4043 DIN 1732 : EL-AISi5 EN 573-3 : E AISi5
 UNS : A94043 Material N : 3.2245

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Aluminiumelektrode mit 5%Si zum Schweißen von Aluminium und Aluminium-Legierungen (AlSi, AlCuSiMn, AlSiMg, AlZnMg ...).
 Für Verbindungen zwischen Aluminium und Aluminium-Legierungen und zum Schweißen von Alu-Guss.
 Hauptsächliche Anwendungen : Motorblöcke, Zylinderköpfe, Tanks, Behälter, Pritschen.

Grundwerkstoffe	DIN	Werkst. Nr.
	G-AlSi6Cu4	3.2151
	AlMgSi1	3.2315
	G-AlSi5Mg	3.2341
	G-AlSi7Mg	3.2371
	AlMgSi0,5	3.3206
	AlMgSi0,7	3.3210
	AlMg1SiCu	3.3211

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Si	Mn	Fe	Al
5.0	<0.5	<0.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
70-100	110-160	>15	~50 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	60	90	120

Schweißbereich säubern. Um eine gute Benetzung des Grundwerkstoffes zu erreichen, müssen massive Werkstücke (Wanddicken > 6mm) auf 150 – 250°C vorgewärmt werden. Elektrode senkrecht, ca. 80° zum Werkstück, mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Aluminium-Elektroden sind feuchtigkeitsempfindlich, deshalb müssen feucht gewordene Elektroden 2h/100°C rückgetrocknet werden. Angefangene Dosen trocken lagern.



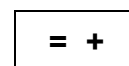
1G/PA



2F/PB



2G/PC



ind.07

selectarc**Al112****Aluminium Elektrode
mit 12% Si**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.3 : „E4047“ DIN 1732 : EL-AISi12 EN 573-3 : E AISi12
 UNS : A94047 Werkst. Nr. : 3.2585

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Aluminiumelektrode mit 12%Si zum Schweißen von Aluminium und Aluminium-Legierungen (AlSi, AlCuSiMn, AlSiMg, ...). Insbesondere für Verbindungen und Auftragsschweißungen an Aluminium-Guss, für Verbindungen zwischen Aluminium und Aluminium-Legierungen mit mehr als 7%Si und für Alu-Guss.

Hauptsächliche Anwendungen : Motorblöcke, Zylinderköpfe, Tanks, Behälter, Pritschen.

Grundwerkstoffe	DIN	Werkst. Nr.
	G-AlSi9Mg	3.2373
	G-AlSi10Mg	3.2381
	G-AlSi10MgCu	3.2383
	G-AlSi12	3.2581
	G-AlSi12Cu	3.2583

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Si	Mn	Fe	Al
12	<0.5	<0.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
80	180	>5	~50 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	60	90	120

Schweißbereich säubern. Um eine gute Benetzung des Grundwerkstoffes zu erreichen, müssen massive Werkstücke (Wanddicken > 6mm) auf 150 – 250°C vorgewärmt werden. Elektrode senkrecht, ca. 80° zum Werkstück, mit kurzem Lichtbogen verschweißen. Aluminium-Elektroden sind feuchtigkeitsempfindlich, deshalb müssen feucht gewordene Elektroden 2h/100°C rückgetrocknet werden. Angefangene Dosen trocken lagern.



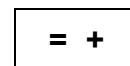
1G/PA



2F/PB



2G/PC



ind.07

selectarc**Cu110****Kupfer Elektrode**


FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ~ECu
 UNS : ~W60189

DIN 1733 : EL-CuMn2
 Werkst. Nr. : 2.1363

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Reinkupfer und sauerstoff-freien Kupfersorten. Porenfreies Schweißgut mit einer Zugfestigkeit vergleichbar mit standard Kupfergüten. Hauptanwendungen : Verbinden von Kupfer-Elektroden in Öfen, Verbinden von stromführenden Kupferschienen.

Grundwerkstoffe	UNS	DIN	Werkst. Nr.
	C10100	OF-Cu	2.0040
	C11000	E-Cu	2.0060
	C10300	SE-Cu	2.0070
		SW-Cu	2.0076
	C11020	F-Cu	2.0080
	C12200	SF-Cu	2.0090

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Mn	Sn	Fe	Cu
1.5	0.8	0.1	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte	Elektrische Leitfähigkeit
~200	35	~60 HB	15-20 S*m/mm ²

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-120	110-140

Rücktrocknung der Elektroden, wenn nötig, bei 150°C / 2 h. Die Schweißzone muss sauber sein . Wanddicken über 3 mm müssen bis zu 500°C vorgewärmt werden. Dünnere Bleche können mit 4mm Elektroden ohne Vorwärmung geschweißt werden. Elektroden steil führen. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, relativ langsam schweißen.



ind.07



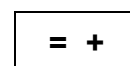
1G/PA



2F/PB



2G/PC



selectarc**Cu114****Kupfer Zinn Elektrode
für Wechselstrom**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ECuSn-A
UNS : W60518

DIN 1733 : EL-CuSn7
Werkst. Nr. : 2.1025

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen an Wechselstrom mit einem Schweißgut, das Zinnbronzen mit 6-8% Sn entspricht und sich durch gute Gleiteigenschaften und durch eine den Gusswerkstoffen entsprechende Korrosionsbeständigkeit auszeichnet.

Die Elektroden sind bestimmt zum reparieren von Gussteilen aus Zinnbronzen, für die Verbindungs und Auftragsschweißung von Kupfer-Zinn-Legierungen, Kupfer-Zink-Legierungen und für Auftragungen von Gusseisen und Stählen.

Diese Anwendungen finden sich : Im Schiffsbau, in Gießereien, in der Stahlindustrie, im Armaturenbau.

Grundwerkstoffe	UNS	DIN	Werkst. Nr.
	C50700	CuSn2	2.1010
	C51100	CuSn4	2.1016
	C51900	CuSn6	2.1020
	C52100	CuSn8	2.1030
		CuSn6Zn	2.1080
	C52400	G-CuSn10	2.1050

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Sn	Mn	Fe	P	Cu
6.0	0.8	0.1	0.1	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
120	300	>20	100 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-110	110-130

Nur trockene Elektroden verschweissen. Rücktrocknung ca. 2h bei 150°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett sowie sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, mit kurzem Lichtbogen und relativ langsam schweißen, Elektroden steil führen. Dickwandige Bauteile (> 6 mm Stärke) auf 150-300°C vorwärmen.



ind.07



1G/PA



2F/PB



2G/PC

~ 60V

= + , -

selectarc**Cu115****Kupfer Zinn Elektrode
für Gleichstrom**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ECuSn-C
UNS : W60521

DIN 1733 : EL-CuSn7
Werkst. Nr. : 2.1025

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Zinn-Bronzen (Cu-Sn 6-8%) und in einigen Fällen auch von Messing (Cu-Zn) . Wird auch für Mischverbindungen zwischen Stahl und Kupferlegierungen eingesetzt. Des weiteren wird Selectarc Cu115 für die Reparatur von gegossenen Zinn-Bronzen (Cu-Sn) und für Auftragungen auf Stahl und Gusseisen verwendet . Das Schweißgut ist beständig gegen Salzwasserkorrosion.

Hauptanwendungen: Einrichtungen für die chemische und petrochemische Industrie, Schiffsinstallationen, Meerwasserentsalzung, Reparaturarbeiten.

Grundwerkstoffe	UNS	DIN	Werkst. Nr.
	C50700	CuSn2	2.1010
	C51100	CuSn4	2.1016
	C51900	CuSn6	2.1020
	C52100	CuSn8	2.1030
		CuSn6Zn	2.1080
	C52400	G-CuSn10	2.1050

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Sn	Mn	Fe	P	Cu
7.0	0.9	0.15	0.1	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)	Härte
120	300	>20	110 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	70-90	90-110	110-130

Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett sowie sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, mit kurzem Lichtbogen und relativ langsam schweißen, Elektroden steil führen. Dickwandige Bauteile (> 6 mm Stärke) auf 150-300°C vorwärmen.



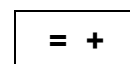
1G/PA



2F/PB



2G/PC



ind.07

selectarc

Cu116

**Basisch umhüllte
Cu-Al Bronze Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ECuAl-A2
UNS : W60614

DIN 1733 : EL-CuAl9

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Al-Bronze Elektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Kupfer-Aluminiumlegierungen (Aluminium-bronzen) mit 5-9%Al, für Mischverbindungen zwischen Stählen, und Kupferlegierungen sowie für Auftragschweißungen von Stahl und Gusseisen.

Hervorragende Schweißseigenschaften, stabiler Lichtbogen, spritzerarm, gute Schlackenentfernbarkeit. Haupteinsatzgebiete sind : Schiffsbau und chemische Industrie, Schweißen und Plattieren von Pumpen, Armaturen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	C60600		CuAl5	2.0916
	C61000		CuAl8	2.0920
	C68700	Yorcalbro	CuZn20Al2	2.0460

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Al	Mn	Fe	Cu
8.0	1.0	0.7	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0,2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	Härte
180	420	>20	180 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	80-100	90-120	120-140

Nur trockene Elektroden verschweissen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett sowie sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, mit kurzem Lichtbogen und relativ langsam schweißen, Elektroden steil führen. Dickwandige Bauteile (> 6 mm Stärke) auf 150-250°C vorwärmen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= +



ind.07

selectarc**Cu118****Mangan Aluminium
Bronze Elektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ECuMnNiAl
UNS : W60633

DIN 1733 : EL-CuMn14Al
Werkst. Nr. : 2.1368

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Mehrstoffbronze-Elektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Kupfer-Aluminiumlegierungen (Mehrstoffbronzen) sowie für Mischverbindungen zwischen Stählen und Kupferlegierungen. Auftragsschweißungen von Stahl und Gusseisen.

Hervorragende Schweißseigenschaften, stabiler Lichtbogen, spritzerarm, gute Schlackenentfernbarkeit. Haupteinsatzgebiete sind: Schiffbau und chemische Industrie, Schweißen und Plattieren von Schiffspropellern, Pumpen und Armaturen.

Wegen der günstigen Gleiteigenschaften zum Plattieren von Wellen, Lagern Stempeln, Ziehwerkzeugen und anderen Gleitflächen.

Grundwerkstoffe	UNS	DIN	Werkst. Nr.
	C62300	CuAl10Fe3Mn2	2.0936
	C63000	CuAl10Ni5Fe4	2.0966
		G-CuAl10Fe	2.0940
		CuAl9Mn2	2.0960
		G-CuAl8Mn	2.0962

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

Mn	Al	Fe	Ni	Pb	Cu
12.0	6.0	2.2	2.2	0.02	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Rp0,2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	Härte
400	640	>20	200 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	60-80	80-100	90-120

Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett sowie sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, mit kurzem Lichtbogen und relativ langsam schweißen, Elektroden steil führen. Dickwandige Bauteile (> 8 mm Stärke) auf 150-250°C vorwärmen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= +

ind.07

selectarc**CuNi30****Kupfer Nickel Elektrode
basisch umhüllt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.6 : ECuNi
UNS : W60715

DIN 1733 : EL-CuNi30Mn

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Kupfer-Nickel Elektrode zum Verbinden von CuNi - Legierungen mit bis zu 30%Ni und für Decklagen beim Verbindungsschweißen von CuNi70/30 plattierten Stählen.

Das Schweißgut ist seewasserbeständig.

Die Elektrode kann in allen Positionen, außer fallend, verschweißt werden, die Schlacke ist leicht zu entfernen und die Raupen sind gleichmäßig geschuppt.

Hauptanwendungsgebiete: Schiffsbau, Öl Raffinerien, Meerwasserentsalzungsanlagen.

Grundwerkstoffe	UNS	Alloy	DIN	Werkst. Nr.
	C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
	C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe	Ti	Pb	Cu
<0.03	0.2	1.2	30	0.5	0.2	<0.02	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A ₅ (%)
>240	>380	>30

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	55-75	80-100	110-130

Nur trockene Elektroden verschweissen. Rücktrocknung : 2h bei 200- 250°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein.

Elektroden in Strichraupentechnik mit kurzem Lichtbogen verschweissen und steil führen.

Hohe Wärmeeinbringung vermeiden, Zwischenlagentemperatur <150°C.

Beim Schweißen auf Stahl eine Zwischenlage mit Ni 190 legen.



1G/PA



2F/PB



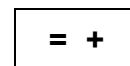
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

selectarc

HB25

**Rutil Elektrode
für die Auftragsschweißung**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E1-UM-250
EN 14700 : E Fe1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilumhüllte Elektrode für Auftragsschweißungen an Maschinen-, Baugeräte- oder Werkzeugteilen, die einem mittlerem Verschleiß durch Reibung und Druck ausgesetzt sind. Rissfreies, mechanisch bearbeitbares Schweißgut. Gleichmäßiges, spritzerarmes Abschmelzen, selbstablösende Schlacke, feinschuppiges Nahtbild.

Anwendungen: Auftragungen auf Schienen und Weichen, Rollen, Führungen, und Gleitbahnen.
Formgebende Auftragungen vor Panzerungen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.25	0.5	1.0	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 250 HB
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	90	115	160	230

Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohlte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 - 400°C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 45V



ind.07

selectarc**HB300B****Mittelharte bearbeitbare
Auftragselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E1-UM-300-P
EN 14700 : ~E Fe1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Auftragselektrode mit zähem Schweißgut mittlerer Härte und einer Ausbringung von ca. 120%, für Auftragungen auf Maschinenteilen und Werkzeugen. Beständig gegen mittleren Abrieb und Druck. Hoher Widerstand gegen Schlagbeanspruchung. Kompaktes und rissfreies Schweißgut. Gleichmäßiges Abschmelzverhalten, wenig Spritzer, leicht zu entfernende Schlacke, gleichmäßige Nahtzeichnung.

Die Elektrode wird hauptsächlich verwendet für Aufbauschweißungen und als Pufferlage auf Schmiedegesenken, Biege- und Pressdornen, Zahnkränzen, Ketten, Ziehwerkzeugen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.1	0.4	1.0	1.0	3.0	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 300 HB
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	80-110	110-140	140-180

Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, wenn nötig. Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 – 400 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 70V



ind.07

selectarc

HB40

**Auftragselektrode
mittelhart**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E1-UM-400
EN 14700 : E Fe1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil umhüllte Stabelektrode zum Auftragsschweißen von Maschinen- und Bauteilen die einem Verschleiß durch Druck und Schlag ausgesetzt sind. Das Schweißgut ist rissfrei und kann mit Hartmetall-Werkzeugen bearbeitet werden. Einfache Handhabung, gute Verschweißbarkeit auch mit Schweißgeräten mit niedriger Leerlaufspannung. Weicher Lichtbogen, wenig Spritzer, sehr leichter Schlackenabgang, feinschuppige Nähte.

Auftragung von Zahnrädern, Rollen, Führungsbahnen, Stempeln, Hämmer, Kupplungen ...

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.3	0.5	1.0	1.5	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte

~ 400 HB ; 39-42 HRC
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x450	4,0x450
Stromstärke	(A)	90	115	160

Rücktrocknung: 2 h / 150 °C, wenn nötig. Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 – 400 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



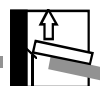
1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 45V



ind.07

selectarc

HB60

**Rutilumhülle
Hartauftragselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E2-UM-60
EN 14700 : E Fe2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Hartauftragungen auf Maschinen-, Baumaschinen- oder Werkzeugteilen. Schweißgut beständig gegen mäßigen Verschleiß durch Abrieb, Stoß und Druck. Die Zusammensetzung des lufthärtenden Schweißguts bietet einen guten Kompromiss zwischen Abrieb- und Stoßfestigkeit. Porenfreies Schweißgut, durch Schleifen bearbeitbar. Gleichmäßiges, spritzerarmes Abschmelzen.

Anwendungen: Hartauftragungen auf Formwerkzeugen, Abstreifern, Brechern und Brecherzähnen, Baggerteilen, Steinmeißeln, Förderschnecken, Raupenkettengliedern, Schneidwerkzeugen und Brecherkegeln.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
1.0	0.5	1.3	4.5	basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte

~ 600 HB ; 55-60 HRC

Im reinen Schweißgut, 2-3 Lagen

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	90	115	160	230

Rücktrocknung: 2 h / 150 °C, wenn nötig. Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 – 400 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= - ~ 45V



ind.07

selectarc **HB40HT**

**Basische Stabelektrode
für warmfeste Auftragungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E3-UM-40-PT
EN 14700 : ~E Fe3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, deshalb wird die Elektrode HB40HT für Auftragsschweißung von Maschinenteilen verwendet, die Betriebstemperaturen bis 550°C und der Beanspruchung durch Schlag, Druck und Abrieb ausgesetzt sind. Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Schmiedegesenken, Walzen, Warmschermesser etc.

Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle

Werkst. Nr.	DIN Normen	Werkst. Nr.	DIN Normen
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.15	0.5	0.7	6.5	3.5	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)
38-42 HRC
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	80-110	100-140

Vorwärmen des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 250 - 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist durch Schleifen oder spanabhebend mit Hartmetall-Werkzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +,- ~ 70V

ind.07

selectarc **HB48HT**

**Basische Stabelektrode
für Warmarbeitswerkzeuge**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E3-UM-50-T
EN 14700 : E Fe3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, deshalb wird die Elektrode HB48HT für Auftragsschweißung von Maschinenteilen verwendet, die Betriebstemperaturen bis 550°C und der Beanspruchung durch Schlag, Druck und Abrieb ausgesetzt sind.

Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Hämmern, Gesenken, Schmiedegesenken, Walzen, Warmschermessern etc.

Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle

Werkst. Nr.	DIN Normen	Werkst. Nr.	DIN Normen
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoV 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.3	0.5	0.6	5.2	4.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)

45-50 HRC

Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	80-110	100-140

Vorwärmen des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 250 - 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist durch Schleifen oder spanabhebend mit Hartmetall-Werkzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +,- ~ 70V



ind.07

selectarc **HB56HT**

**Basische Stabelektrode
für Warmarbeitswerkzeuge**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E3-UM-55-ST
EN 14700 : E Fe3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, deshalb wird die Elektrode HB56HT für Auftragsschweißung von Maschinenteilen verwendet, die Betriebstemperaturen bis 550°C und der Beanspruchung durch Schlag, Druck und Abrieb ausgesetzt sind.

Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Hämmern, Warmschermessern, Schmiedegesenken, Walzen, Walzdorne, Presskolben, Ziehdone, Ventile, etc.

Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle

Werkst. Nr.	DIN Normen	Werkst. Nr.	DIN Normen
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.4	0.5	1.2	7.0	2.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)

Approx. 53-58 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	80-110	100-140
e				

Vorwärmen des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 250 - 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschliessend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist durch Schleifen oder spanabhebend mit Hartmetall-Werkzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +,- ~ 70V



ind.07

selectarc **HB450HT**

**Hartauftrags Elektrode
für Warmarbeitswerkzeuge**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E3-UM-45-T
EN 14700 : ~E Fe3

Werkstoff Nr : 1.2567

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil umhüllte Stabelektrode mit einem martensitische Schweißgutgefüge mit eingelagerten feinen W-, Cr- und V-Karbiden. Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, deshalb wird die Elektrode HB450HT für die Auftragsschweißung von Maschinenteilen verwendet, die Betriebstemperaturen bis 550 °C und einer Beanspruchung durch Schlag, Druck und metallischem Abrieb ausgesetzt sind. Nach einer Weichglühbehandlung, 4 h bei 750-800°C, gefolgt von einer langsamen Ofenabkühlung, ist das Schweißgut mechanisch bearbeitbar. Anschließend kann durch Härten, 1100°C / Öl- oder Pressluft-Abkühlung, die Härte auf 50HRC angehoben werden.

Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Schmiedegesenken, Walzen, Warmschermessern, Lochdomen etc.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	V	W	Fe
0.15	0.6	0.5	3.0	0.8	4.2	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Weich geblüht, 750 - 800 °C	Gehärtet 1100 °C / Öl
40 - 45 HRC Im reinen Schweißgut	20 - 25 HRC	50 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	90	115	160

Rücktrocknung: 1 h / 250 °C, wenn nötig. Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohlte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 250 – 450 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +

~ 50V



selectarc **HB600HT**

**Hartauftrags Elektrode
gegen metallischen Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E3-UM-60-ST
EN 14700 : ~E Fe3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Die Rutil umhüllte Hartauftrags-Elektrode HB600HT, mit einem martensitischen Cr-Mo-C legierten Schweißgut, ist beständig gegen Metal/ Metal Beanspruchung bei Temperaturen bis 550°C. Sie wird zum Auftragen von Werkstücken eingesetzt, die kalt oder warm durch metallische Abrasion, Schläge und Druck beansprucht werden. Das Schweißgut ist nur durch Schleifen bearbeitbar.

Weicher Lichtbogen, keine Spritzer, leicht abhebende Schlacke.

Hauptanwendungsgebiete: Auftragung von Messern, Abgratwerkzeugen, Press- und Schmiedegesenken, Warmschermessern,....

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.5	0.7	0.5	6.0	5.0	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte

58–61 HRC

Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	80	110	150

Rücktrocknung: 1 h / 250 °C, wenn nötig. Niedriglegierte Stähle, hochgekohte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 250 – 450 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 45V



ind.07

selectarc**HB50Co****Hartauftrags­elektrode
für warmfeste Auftragsungen**

FSH WELDING GROUP
 INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com
Normen
 DIN 8555 : E3-UM-50-CRTZ
 EN 14700 : ~E Fe3
Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektroden mit gleichmäßigem Tropfenübergang und feinschuppigen Schweißraupen. Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, deshalb wird die Elektrode HB50Co für Auftragsschweißung von Maschinenteilen verwendet, die Betriebstemperaturen bis 650 °C und der Beanspruchung durch Schlag, Druck und Metall-Metall Abrieb ausgesetzt sind. Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Warmarbeitswerkzeugen wie Warmpressen, Warmpress-Stempel, Warmschermessern, Schmiedegesenken, Abgratwerkzeugen, Walzen, Walzdorne, Warmziehringe, aber auch Ventilkegel, Schieberkeile, Dichtungsflächen etc.

Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle

Werkst. Nr.	DIN Normen	Werkst. Nr.	DIN Normen
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Co	Mo	Fe
0.15	0.6	0.6	14.0	13.0	2.3	Basis

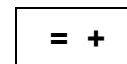
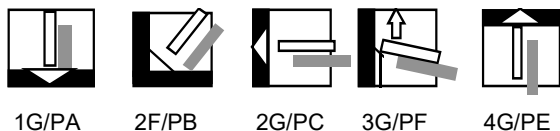
Mechanische Güte­werte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Nach Kaltverfestigung
45-50 HRC	Bis zu 55 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	90-120	110-150

Rück­trocknung: 2 h / 300 °C. Vorwärmen des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 150 – 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist mit Diamatwerkzeugen, durch Schleifen oder Erosion möglich.



ind.07

selectarc **HB Mar50**

**Basische Hartauftragselektrode
Martensitaushärtbar**



Normen

DIN 8555 : E3-UM-350-T
EN 14700 : E Fe5

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode zum Hartauftragen gegen Verschleiß von Werkstücken zur Metallbearbeitung und – verformung, die durch Schläge, Druck und Abrieb bei Temperaturen bis 500 °C beansprucht werden. Die Auftragsschicht ist nach dem Schweißen gut spanabhebend zu bearbeiten, und eine nachfolgende Warmaushärtung verbessert die Verschleißbeständigkeit.

Die Elektrode besitzt einen stabilen Lichtbogen, einen gleichmäßigen Tropfenübergang und die warme Schlacke ist überschweißbar.

Haupteinsatzgebiete: Alu-Druckgussformen, Kunststoff-Formen, Abgratwerkzeuge, Kaltschmiedegesenke, Stanzwerkzeuge

Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle

Werkst. Nr.	DIN Normen	Werkst. Nr.	DIN Normen
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Co	Mo	Fe
0.03	0.3	0.7	20.0	10.0	4.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte(Schweißzustand)	Nach Warmauslagerung
Approx. 33 - 37 HRC	3 – 4h at 480 °C : 50 – 54 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke (A)		60-90	90-120	110-140

Schweißbereich gründlich reinigen. Massive Werkzeuge auf 100 -150 °C vorwärmen. Elektrode steil führen und mit kurzem Lichtbogen verscheißen. Nach dem Schweißen bearbeiten und dann, um die entsprechende Härte zu erhalten, warm aushärten (3-4h bei 480°C).



1G/PA



2F/PB



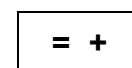
2G/PC



3G/PF



4G/PE



selectarc

HBC62

**Hartauftrags Elektrode
für Schneidwerkzeuge**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E4-UM-60-ST AWS A5.13 : ~EFe5-B
EN 14700 : E Fe4

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode für die Neufertigung und Instandsetzung von Schneidwerkzeugen und spanabhebenden Werkzeugen. Das martensitische C-Cr-Mo-V-W legierte Schweißgut widersteht Beanspruchungen durch Metall/Metall-Abrieb bei mäßigen Schlägen und Temperaturen bis ca. 500 °C. Im Schweißzustand nur durch Schleifen bearbeitbar. Für die mechanische Bearbeitung kann das Schweißgut weichgeglüht werden : 2 h / 900 °C mit langsamer Abkühlung (ca. 30 °C / min.). Härten : ca. 1200 °C / 1 h mit Ölabkühlung. Für die Auftragung von Schneidwerkzeugen aller Art, Schneidmessern, Lochstempeln, Bohrern, Scheren, Warmscheren.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
0.8	0.5	0.5	5.0	10.0	1.5	1.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte

60-63 HRC

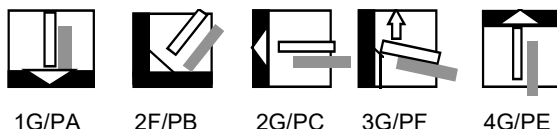
Im reinen Schweißgut, unbehandelt

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	80	110	150

Rücktroknung der Elektroden 1 h / 250 °C.

Abhängig von der Werkstoffzusammensetzung grössere Werkstücke auf 250 – 450 °C vorwärmen. Temperatur beim Schweißen halten und anschliessend langsam abkühlen.



= + ~ 50V



ind.07

selectarc

HB61B

**Hartauftragselektrode
gegen Druck, Stoß und Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E6-UM-60-S
EN 14700 : E Fe6

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Stabelektrode für die Hartauftragung gegen einen kombinierten Verschleiß durch Schlag, Druck und Abrieb. Für die Panzerung von Komponenten aus Stahl, Stahlguss, und Hartmanganstahl.

Die Auftragung ist zähhart und rissicher. Die Ausbringung beträgt ca. 120%. Besondere Anwendungen sind die Auftragung von Stein- und Ziegelpressen, von Brecherbacken, Zahnrädern, Seilrollen, Baggerteilen, Pflugscharen, Radkränzen, Laufflächen, Schnittkanten.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.5	2.0	0.6	9.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 58 HRC
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	90-120	110-160	170-210

Rücktrocknung: 2 h / 300 °C, falls nötig. Bei rissempfindlichen Werkstoffen eine Pufferlage mit Selectarc 18/8Mn auftragen. Werkstoffe mit hohem Kohlenstoffgehalt auf 200 – 400 °C vorwärmen; Temperatur beim Schweißen halten. Hartmanganstähle kalt auftragen. Kurzen Lichtbogen halten, Elektroden steil führen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V



ind.07

selectarc

HB61R

**Rutilumhüllte Hartauftragselektrode
gegen Druck, Stoß und Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E6-UM-60-S
EN 14700 : E Fe8

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode für die Hartauftragung gegen einen kombinierten Verschleiß durch Schlag, Druck und Abrieb. Für die Panzerung von Komponenten aus Stahl, Stahlguss und Hartmanganstahl.

Die Auftragung ist zähhart und riss-sicher. Die Ausbringung beträgt ca.120%.

Besondere Anwendungen sind das Auftragen von Stein- und Ziegelpressen, von Brecherbacken, Zahnrädern, Seilrollen, Baggerteilen, Pflugscharen, Radkränzen, Laufflächen, Schnittkanten etc.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	V	Mo	Fe
0.4	1.0	1.0	9.0	1.0	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 60 HRC
Im reinen Schweißgut

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	60-90	90-120	110-160

Rücktrocknung: 2 h / 300 °C, falls nötig. Kurzen Lichtbogen halten, Elektroden steil führen. Bei rissempfindlichen Werkstoffen eine Pufferlage mit Selectarc 18/8Mn auftragen. Werkstoffe mit hohem Kohlenstoffgehalt auf 200 – 400 °C vorwärmen; Temperatur beim Schweißen halten. Langsames Abkühlen in ruhender Luft. Hartmanganstähle kalt auftragen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= +

~ 50V



ind.07

selectarc

HMn

**Auftragselektrode
gegen Schlag und Druck**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KP AWS A5.13 : EFeMn-C
EN 14700 : E Fe9

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte, synthetische Elektrode mit ~ 120 % Ausbringen , für Auftragsschweißungen auf allen Werkstücken, die einer starken Beanspruchung durch Stoß und Druck ausgesetzt sind. Auch als Pufferlage vor einer Hartauftragung bei besonders starker Schlagbeanspruchung geeignet. Das Schweißgut besteht aus austenitischem Stahl und ist außergewöhnlich beständig gegen schlagenden Verschleiß. Härte des Schweißguts: 200 – 250 Brinell in unbehandeltem Zustand, 400 – 500 Brinell nach Kaltverfestigung.

Anwendungen: Reparaturschweißungen an verschlissenen oder Aufbau und Schutz neuer Teile (Schienen, Weichen, Schienenkreuze u. Weichenzungen), an Maschinenteilen in Steinbrüchen und Bergwerksanlagen (Brecherbacken, Bagger- und Greiferzähne, Schläger).

Grundwerkstoffe Austenitic steels with high Mn:
DIN 17145 and 17155 : X110Mn14
AFNOR : Z120M12

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.9	0.6	13.0	3	3.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
200-250 HB	400-500 HB
Im reinen Schweißgut	

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	120	150	200

Rücktrocknung: 1 h bei 300 °C , falls erforderlich. Mit möglichst niedriger Wärmeeinbringung (niedrige Stromstärke, kurze Raupen) schweißen, um die maximale Zwischenlagentemperatur von 250 °C nicht zu überschreiten. Werkstück nicht vorwärmen.



1G/PA

= + ~ 65V



ind.07

selectarc

HBMnCr

Basisch umhüllte Elektrode mit hoher Kavitationsbeständigkeit


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KPR
EN 14700 : E Fe9

AWS A5.13 : E FeMnCr

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte, synthetische Elektrode mit hoher Ausbringung (140%) für Auftragsschweißungen auf allen Werkstücken, die einer starken Beanspruchung durch Stoß und Kavitation ausgesetzt sind. Auch für artverschiedene Verbindungen zwischen Mn-Stählen und Baustählen sowie als Pufferlage vor einer Hartauftragung bei besonders starker Schlagbeanspruchung geeignet. Das Schweißgut besteht aus austenitischem Stahl und ist außergewöhnlich beständig gegen schlagenden Verschleiß. Härte des Schweißguts: 200 – 250 Brinell Schweißzustand , 400 – 500 Brinell nach Kaltverfestigung. Der hohe Cr-Anteil macht das Schweißgut beständig gegen Korrosion , Abrieb und Kavitation .

Anwendungen: Reparaturschweißungen an verschlissenen oder Aufbau und Schutz neuer Teile (Schienen, Weichen, Schienenkreuze u. Weichenzungen), an Maschinenteilen in Steinbrüchen und Bergwerksanlagen (Brecherbacken, Bagger- und Greiferzähne, Schläger), für Wasserkraftwerke und andere Industrien (Kolben von Hydraulikpressen, Turbinen etc.).

Grundwerkstoffe Austenitic steels with high Mn:
DIN 17145 and 17155 : X110Mn14
AFNOR : Z120M12

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.6	0.3	16.0	14.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
~ 260 HB Im reinen Schweißgut	400-500 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	90	130	160	220

Rücktrocknung: 1 h bei 300 °C , falls erforderlich. Mit möglichst niedriger Wärmeeinbringung (niedrige Stromstärke, kurze Raupen) schweißen, um die maximale Zwischenlagentemperatur von 250 °C nicht zu überschreiten. Werkstück nicht vorwärmen.



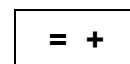
1G/PA



2F/PB



2G/PC



selectarc**HB14Mn****Auftragselektrode
gegen Schlag und Druck**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KP
EN 14700 : E Fe9

AWS A5.13 : ~EFeMn-C

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode für Auftragschweißungen auf allen Werkstücken, die einer starken Beanspruchung durch Stoß und Druck ausgesetzt sind. Auch als Pufferlage vor einer Hartauftragung bei besonders starker Schlagbeanspruchung geeignet. Das Schweißgut besteht aus austenitischem Stahl und ist außergewöhnlich beständig gegen schlagenden Verschleiß. Härte des Schweißguts: 200 – 250 Brinell in unbehandeltem Zustand, 400 – 500 Brinell nach Kaltverfestigung.

Anwendungen: Reparaturschweißungen an verschlissenen oder Aufbau und Schutz neuer Teile (Schienen, Weichen, Schienenkreuze u. Weichenzungen), an Maschinenteilen in Steinbrüchen und Bergwerksanlagen (Brecherbacken, Bagger- und Greiferzähne, Schläger).

Grundwerkstoffe Austenitic steels with high Mn:
DIN 17145 and 17155 : X110Mn14
AFNOR : Z120M12

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.8	0.3	13.0	2.0	2.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
200-250 HB Im reinen Schweißgut	400-500 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	120	160	200

Rüchtrocknung: 1 h bei 300 °C , falls erforderlich. Mit möglichst niedriger Wärmeeinbringung (niedrige Stromstärke, kurze Raupen) schweißen, um die maximale Zwischenlagentemperatur von 250 °C nicht zu überschreiten. Werkstück nicht vorwärmen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= +,- ~ 65V

selectarc

HB Cavit

Basisch umhüllte Elektrode mit hoher Kavitationsbeständigkeit


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KPR
EN 14700 : ~E Fe10

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte, synthetische Elektrode mit hoher Ausbringung (160%) für Auftragsschweißungen auf allen Werkstücken, die einer starken Beanspruchung durch Stoß, Erosion und Kavitation ausgesetzt sind. Auch als Pufferlage vor einer Hartauftragung bei besonders starker Schlagbeanspruchung geeignet. Das Schweißgut hat eine austenitische Struktur und ist außergewöhnlich beständig gegen Kavitation. Härte des Schweißguts: 200 – 250 Brinell im Schweißzustand und 400 – 500 Brinell nach Kaltverfestigung. Der hohe Cr-Anteil macht das Schweißgut beständig gegen Korrosion, Abrieb und Kavitation.

Anwendungen: Reparaturschweißungen und vorbeugende Auftragsschweißungen vor allem an Komponenten für Wasserkraftwerke, wie Turbinen, Ventile, Düsen.

Grundwerkstoffe Austenitische Manganstähle, martensitische Chrom-Nickel Stähle:
DIN 17145 and 17155 : X110Mn14
X4CrNi 13 4 1.4313 ; G-X5CrNiMo 13 4 1.4407

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Co	N	Fe
0.2	1.2	9.5	18.0	9.5	0.2	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
200-250 HB	400-500 HB
Im reinen Schweißgut	

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	110-130	130-160

Rüchtrocknung: 1 h / 300 °C, falls nötig. Kurzen Lichtbogen halten, Elektroden steil führen. Abkühlen in ruhender Luft. Hartmanganstähle kalt auftragen. Mit möglichst niedriger Wärmeeinbringung (niedrige Stromstärke, kurze Raupen) schweißen, um die maximale Zwischenlagentemperatur von 260 °C nicht zu überschreiten. Werkstück nicht über 100 °C vorwärmen. Die Wärmehandhabung richtet sich nach dem Grundwerkstoff.



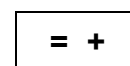
1G/PA



2F/PB



2G/PC



selectarc

HB63

**Hochleistungselektrode
für Panzerungen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-60-GRPZ
EN 14700 : E Fe14

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Synthetische, Rutil umhüllte Hartauftragungselektrode mit hoher Ausbringung (160%). Beständig gegen Verschleiß durch mineralischen Abrieb bei gleichzeitiger mäßiger Stoß- und Druckbeanspruchung. Das Schweißgut besitzt eine austenitische Matrix mit eingelagerten Chromkarbiden. Korrosionsbeständiges Schweißgut für Temperaturen bis ca. 200 ° C geeignet. Gleichmäßiges Abschmelzen, selbstablösende Schlacke. Gut geeignet für alle Teile, die starkem reibenden Verschleiß bei mäßiger Stoßbeanspruchung ausgesetzt sind. Eine , zwei oder evt. 3 Lagen auftragen. Das Schweißgut ist nur durch Schleifen bearbeitbar.

Anwendungen: Erdbewegungs- und Brecheranlagen, Auftragungen auf Schnecken, Mischerschaufeln, Pumpengehäuse (Pumpen für abrasive Stoffe) , Baggerzähne, Erzzerkleinerungsanlagen, Betonpumpen, Pflugschare und Ziegelsteinformen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
3.3	1.0	0.5	29	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte erste Lage	Härte im Schweißgut
~ 58 HRC	~ 60 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	90	130	160	210

Rücktrocknung: 1h / 250°C. Elektrode mit kurzem Lichtbogen verschweißen, leicht pendeln.

Beim Auftragen von hochlegierten, z.B. nichtrostenden Stählen eine Pufferlage mit Selectarc29/9 oder 18/8 Mn auftragen.



1G/PA

= + ~ 50V



ind.07

selectarc

HBA

**Hartauftrag-Elektrode
mit hohem Cr- Carbidgehalt**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-60-GRZ
EN 14700 : E Fe15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Hartauftrags-Elektrode mit sehr geringen Schlackenanteil und einem sehr hohen Chrom- und Kohlenstoff-Gehalt, geeignet für Panzerungen von Bauteilen, die einem extremen Reib-/ Gleitverschleiß durch Mineralien unterliegen.

Maximal 1 – 2 Lagen auftragen. Das Schweißgut reißt beim Erkalten (Schrumpfrisse). Dies ist normal für diese Legierung. Nur durch Schleifen bearbeitbar. Beständig gegen extreme mineralische Abrasion verbunden mit leichten Schlägen.

Die Elektrode lässt sich angenehm verschweißen, hat einen gleichmäßigen Werkstoffübergang und nur wenig Schlacke. Die Ausbringung beträgt ca. 190%.

Anwendungen: Förderschnecken, Pflugschare, Schlackenbrecher, Mischer sowie weitere Verschleißteile von Erdbewegungsmaschinen, Erzaufbereitungsanlagen. Ebenso für Maschinen und Anlagen der Zement- und Ziegelindustrie.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
5.0	1.0	0.5	35	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte

60-63 HRC

Härte in the 2nd layer

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	140	200	250

Rücktrocknung: 1h / 250°C. Elektrode mit kurzem Lichtbogen verschweißen, leicht pendeln.
Beim Auftragen von hochlegierten, z.B. nichtrostenden Stählen eine Pufferlage mit Selectarc29/9 oder 18/8 Mn auftragen. Bei rissempfindlichen Grundwerkstoffen wird eine Vorwärmung von 200 – 400 °C empfohlen.



1G/PA

= + ~50V



selectarc

HB64S

**Auftrag- Elektrode
für Zuckerrohr-Mühlen**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-60-GR
EN 14700 : E Fe14

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit einem hohen Anteil an Karbidbildnern, deshalb besonders geeignet zum Auftragen von Teilen die durch eine starke Abrasion, Reibung und Korrosion beansprucht werden.
Die Elektrode ist leicht zu verschweißen, hat einen gerichteten Lichtbogen, wenig Schlacke und eine gute Wiederzündbarkeit auch auf feuchten Werkstoffen. Ausbringen ca. 200%.
Hauptanwendungen: Punktschweißungen auf Zuckerrohr-Walzen, um sie griffiger zu machen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
4.0	2.0	2.0	25	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 61 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	120-150	170-210	220-260

Elektrode möglichst senkrecht zum Werkstück führen und mit kurzem Lichtbogen verschweißen.
Möglichst wenig Strom einstellen, um die Aufmischung gering zu halten, nur leicht pendeln.



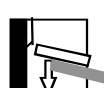
1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PG



4G/PE

= + ~50V



ind.07

selectarc

HB65

**Auftrag- Elektrode
mit hoher Verschleißbeständigkeit**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-65-GR
EN 14700 : E Fe15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit einem sehr hohen Anteil an Karbidbildnern, daher geeignet für Panzerungen von Bauteilen, die einem extremen Reib-/ Gleitverschleiß durch Mineralien unterliegen sowie einer Beanspruchung durch Temperatur und Korrosion. Die Elektrode lässt sich angenehm verschweißen, hat einen gleichmäßigen Werkstoffübergang und nur einen sehr geringen Schlackenanteil. Die Ausbringung beträgt ca. 190%.

Anwendungen: Förderschnecken, Pflugschare, Schlackenbrecher, Mischer sowie weitere Verschleißteile von Erdbewegungsmaschinen, Erzaufbereitungsanlagen. Ebenso für Maschinen und Anlagen der Zement- und Ziegelindustrie.
Geeignet für Betriebstemperaturen bis 450°C.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	Nb	Fe
5.0	1.5	24	7.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 64HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	90 - 110	130-150	140-190	190-250

Elektrode möglichst senkrecht zum Werkstück führen, mit kurzem Lichtbogen verschweißen und leicht pendeln. Möglichst wenig Strom einstellen, um die Aufmischung gering zu halten.



1G/PA

= + ~ 50V



ind.07

selectarc

HB66

**Auftrag- Elektrode gegen
starken Verschleiß und Temperatur**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-65-GRZ
EN 14700 : E Fe16

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit einem sehr hohen Anteil an Karbidbildnern; geeignet für Panzerungen von Bauteilen, die einem extremen Reib-/Gleitverschleiß durch Mineralien, bei Temperaturen bis zu 550 °C, unterliegen. Die Elektrode lässt sich angenehm verschweißen, hat einen gleichmäßigen Werkstoffübergang und nur einen sehr geringen Schlackenanteil.

Die Ausbringung beträgt ca. 200%.

Anwendungen : In Erzaufbereitungsanlagen, Hochofentrichtern, Förderschnecken, Pflugscharen, Schlackenbrecher, Mischer sowie Verschleißteile von Erdbewegungsmaschinen und in der Zement- und Ziegelindustrie.

Die Auftragungen können bei Betriebstemperaturen bis zu 550 °C eingesetzt werden.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	Mo	Nb	W	V	Fe
5.0	1.5	22	7.0	7.0	2.0	1.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
~ 65 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	(A)	110-140	140-190	190-250

Elektrode möglichst senkrecht zum Werkstück führen, mit kurzem Lichtbogen verschweißen und leicht pendeln. Möglichst wenig Strom einstellen, um die Aufmischung gering zu halten.



1G/PA

= + ~ 50V



ind.07

selectarc

HB68

**Auftrag- Elektrode gegen
Extremen Verschleiß**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E10-UM-65-GR
EN 14700 : E Fe15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Dick umhüllte Elektrode mit einem sehr hohen Anteil an Karbidbildnern, daher geeignet für Panzerungen von Bauteilen, die einem extremen Reib-/ Gleitverschleiß durch Mineralien- bei mäßiger Schlagbeanspruchung- unterliegen sowie einer Beanspruchung durch Temperatur und Korrosion. Die Elektrode lässt sich angenehm verschweißen, hat einen gleichmäßigen Werkstoffübergang und nur einen sehr geringen Schlackenanteil. Die Ausbringung beträgt ca. 240%.
Anwendungen: Für Erzaufbereitungsanlagen, Stahlwerke, Kieswerke, Zementindustrie. Förderschnecken, Schlackenbrecher, Mischer sowie weitere Verschleißteile von Erdbewegungsmaschinen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Cr	Sonstige	Fe
5.0	36	4	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte	Warmhärte
~ 64 HRC erste Lage	400°C ~57 HRC 600°C ~ 55HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	130-150	160-190

Elektrode möglichst senkrecht zum Werkstück führen, mit kurzem Lichtbogen verschweißen und leicht pendeln. Mit möglichst niedriger Stromstärke verschweißen, um die Aufmischung gering zu halten.



1G/PA

= + ~ 50V



selectarc

Co1

**“Grade 1” Kobaltbasis
Hartauftragungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.13 : ECoCr-C DIN 8555 : E20-UM-55-CTZ
EN 14700 : E Co3

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Hartauftragungselektrode. Das Schweißgut besteht aus einer Kobaltbasis-Legierung (Co-Cr-W), ähnlich "Cobalt 1". Co1 ist die härteste aller Selectarc Kobaltbasislegierungen. Das Schweißgut besitzt eine sehr gute Beständigkeit gegen reibenden Verschleiß von Metall auf Metall und gegen Korrosion bei Betriebstemperaturen bis 800°C. Sehr niedriger Reibungskoeffizient. Sehr gute Beständigkeit gegen Abrasion, Erosion und Kavitation.

Anwendungen: Auftragungen auf Walzen, Schienen, Pumpenlager und -wellen, Extrusionsdüsen, Warmschneidewerkzeuge, Förderschnecken etc.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	W	Fe	Co
2.1	1.0	30.0	12.5	3.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20 °C	Härte (reines Schweißgut) +600 °C
53-57 HRC	42-45 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3.2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	100	140	180

Rücktrocknung : 1 h bei 250 °C , falls erforderlich. Werkstücke mit größerer Dicke auf 250 – 400 °C vorwärmen. Elektroden mit niedriger Stromstärke verschweißen, um die Vermischung mit dem Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Härte dieser Legierung im Schweißgut zu erhalten. Um Rissbildung im Schweißgut zu vermeiden, das Werkstück nach dem Schweißen langsam abkühlen lassen. Pufferlagen, falls erforderlich, mit Selectarc 307R oder 29/9 schweißen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 70V



Ind.07

selectarc

Co6

**“Grade 6” Kobaltbasis
Hartauftragungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.13 : ECoCr-A DIN 8555 : E20-UM-45-CRTZ
EN 14700 : E Co2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Hartauftragungselektrode. Das Schweißgut besteht aus einer Kobaltbasis-Legierung ähnlich "Cobalt 6" (Co-Cr-W). Es zeichnet sich durch eine sehr gute Beständigkeit gegen metallischen Verschleiß kombiniert mit Korrosion, bei gleichzeitiger mäßiger Stoßbeanspruchung, bei Betriebstemperaturen bis zu 800 °C, aus. Das Schweißgut lässt sich noch bearbeiten und gut polieren. Die Elektrode besitzt ausgezeichnete Schweiß Eigenschaften, einen weichen Lichtbogen, eine leichte Schlackenentfernbarkeit und gleichmäßig geschuppte Raupen.

Anwendungen: Hartauftragungen auf Ventile und Ventilsitze, Warmschermesser, Warmarbeitswerkzeuge, Kohlenbrecher.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	W	Fe	Co
1.1	1.0	28.0	4.5	3.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20 °C	Härte (reines Schweißgut) +600 °C
40-45 HRC	~30 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	75	100	140	180

Rücktrocknung : 1 h bei 250 °C , falls erforderlich. Werkstücke mit größerer Dicke auf 250 – 400 °C vorwärmen. Elektroden mit niedriger Stromstärke verschweißen, um die Vermischung mit dem Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Härte dieser Legierung im Schweißgut zu erhalten. Um Rissbildung im Schweißgut zu vermeiden, das Werkstück nach dem Schweißen langsam abkühlen lassen. Pufferlagen, falls erforderlich, mit Selectarc 18/8Mn schweißen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 70V



ind.07

selectarc

Co12

**“Grade 12” Kobaltbasis
Hartauftragungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.13 : ECoCr-B DIN 8555 : E20-UM-50-CTZ
EN 14700 : E Co2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Hartauftragungselektrode. Das Schweißgut besteht aus einer Kobaltbasis-Legierung ähnlich "Cobalt 12" (Co-Cr-W). Es zeichnet sich durch eine sehr gute Beständigkeit gegen metallischen und mineralischen Verschleiß, kombiniert mit Korrosion, bei gleichzeitiger mäßiger Stoßbeanspruchung, bei Betriebstemperaturen bis zu 800°C, aus. Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Erosion und Kavitation. Dieser Elektrodentyp wird speziell für Anwendungen empfohlen, bei denen eine besonders hohe Härte gewünscht wird und das Schweißgut der Beanspruchung durch hohe Betriebstemperaturen, Korrosion, Abrieb und Stoß standhalten muss. Die Elektrode besitzt ausgezeichnete Schweißigenschaften.

Anwendungen: Hartauftragungen auf Kunststoffverarbeitungswerkzeuge, Werkzeuge für die Holz- und Papierverarbeitung (Schneidwerkzeuge für Papier und Karton), Druck- und Abschrotwerkzeuge, Warmschermesser, Extrusionsschnecken etc.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	W	Fe	Co
1.6	1.0	29.0	8.5	3.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20 °C	Härte (reines Schweißgut) +600 °C
~ 50 HRC	38-40 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	(A)	100	140	180

Rüchtrocknung : 1 h bei 250 °C , falls erforderlich. Werkstücke mit größerer Dicke auf 250 – 400 °C vorwärmen. Elektroden mit niedriger Stromstärke verschweißen, um die Vermischung mit dem Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Härte dieser Legierung im Schweißgut zu erhalten. Um Rissbildung im Schweißgut zu vermeiden, das Werkstück nach dem Schweißen langsam abkühlen lassen. Pufferlagen, falls erforderlich, mit Selectarc 307R oder 18/8Mn schweißen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 70V



selectarc

Co21S

**“Grade21” Kobaltbasis
Hartauftragungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.13 : ECoCr-E DIN 8555 : E20-UM-350-CKTZ
EN 14700 : E Co1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Hartauftragungselektrode. Das Schweißgut entspricht einer Kobaltsbasis-Legierung ähnlich "Cobalt 21" (Co-Cr-Mo-Ni) und zeichnet sich durch eine gute Beständigkeit gegen reibenden Verschleiß von Metall auf Metall bei Betriebstemperaturen von bis zu 1.000°C, auch in schwefelhaltiger Atmosphäre, aus. Es besitzt auch eine gute Beständigkeit gegen starke thermische und mechanische Schockbeanspruchung. Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Rissbildung sowie gegen Kavitation und Erosion. Das Schweißgut lässt sich kaltverfestigen und ist nicht magnetisch. Anwendungen: Auftragungen auf Motorventile, Gasturbinenflügel, Spritzgrußdüsen, Schmiedegesenke, Schmiedewerkzeuge, Mischer sowie Gas-, Wasser-, Dampf- und Säureventile.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe	Co
0.3	0.8	0.5	28.0	5.0	2.5	2.0	Basis

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20 °C	Härte (reines Schweißgut) +600 °C
32-38 HRC	250-300 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	75	100	140

Rücktrocknung : 1 h bei 250 °C , falls erforderlich. Werkstücke mit größerer Dicke auf 250 – 400 °C vorwärmen. Temperatur beim Schweißen halten. Elektroden mit niedriger Stromstärke verschweißen, um die Vermischung mit dem Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Härte dieser Legierung im Schweißgut zu erhalten. Um Rissbildung im Schweißgut zu vermeiden, das Werkstück nach dem Schweißen langsam abkühlen lassen. Pufferlagen, falls erforderlich, mit Selectarc B90 schweißen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC

= + ~ 70V



selectarc

Co25

**“Grade25” Kobaltbasis
Hartauftragungselektrode**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E20-UM-250-CKTZ
EN 14700 : E Co1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Auftragungselektrode. Das Schweißgut besteht aus einer Kobaltbasislegierung ähnlich "Cobalt 25" (Co-Cr-W-Ni). Es zeichnet sich durch eine gute Beständigkeit gegen reibenden Verschleiß von Metall auf Metall, bei Betriebstemperaturen von bis zu 1.000 °C, aus. Gute Beständigkeit auch gegen starke thermische und mechanische Schockbeanspruchung. Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Rissbildung sowie gegen Kavitation und Erosion. Das Schweißgut ist nicht magnetisch. Anwendungen: Auftragungen auf Motorventile, Gasturbinenflügel, Extrusionsdüsen, Schmiedegesenke, Schmiedewerkzeuge.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	Co
0.1	0.8	1.0	20.0	10.0	15.0	2.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20°C Härte at +600°C
~ 230 HB ~300 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	100	140

Rücktrocknung : 1 h bei 250 °C , falls erforderlich. Werkstücke mit größerer Dicke auf 250 – 400 °C vorwärmen. Temperatur beim Schweißen halten. Elektroden mit niedriger Stromstärke verschweißen, um die Vermischung mit dem Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren und somit die Härte dieser Legierung im Schweißgut zu erhalten. Um Rissbildung im Schweißgut zu vermeiden, das Werkstück nach dem Schweißen langsam abkühlen lassen.

= + ~ 70V



1G/PA



2F/PB



2G/PC



selectarc

B92

**Stabelektrode für Auftragungen
Type "C"**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-5 DIN 8555 : E23-UM-250-CKTZ
EN 14700 : E Ni2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Spezialelektrode mit 170 % Ausbringung und herausragenden Schweißeigenschaften zum Auftragschweißen. Das Schweißgut besteht aus einer Ni-Cr-Mo-Legierung, Typ Hastelloy C ®, ist beständig gegen Oxidation und gegen Korrosion in chlorhaltiger Umgebung bei Betriebstemperaturen von bis zu 160°C. Das Schweißgut wird durch Stoß kaltverfestigt und kann maschinell bearbeitet werden. Die Stabelektrode B92 eignet sich generell für Auftragungen auf Werkstücke, die mechanischer Beanspruchung bei gleichzeitiger Korrosion und/oder hohen Betriebstemperaturen (400 – 750°C) ausgesetzt sind und die starken thermischen Schocks unterliegen. Hauptanwendungen: Auftragungen auf Warmarbeitswerkzeuge wie z.B. Warmschermesser, Abgratwerkzeuge, Schmiedegesenke, Presswerkzeuge sowie Pumpenteile, Chlorieranlagen, Ventile und Behälter. ® Handelsname von Haynes International

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Ni
<0.10	0.5	0.8	16.0	16.0	4.0	5.5	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Härte (kaltverfestigt)
~ 250 HB	350-400 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	75	110	135

Werkstück vor dem Schweißen säubern. Bei sehr dicken Aufbauschweißungen eine Pufferlage mit Selectarc B90 schweißen. Große Werkstücke auf 300-500°C vorwärmen, Stromstärke tief halten, Elektrode mit kurzem Lichtbogen steil führen, Pendeln vermeiden. Temperatur während des Schweißens halten und das Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB

= + ~ 70V



selectarc

B92Co

**Nickelbasis Auftragselektrode
Thermoschockbeständig**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

AWS A5.11 : ~ENiCrMo-5 DIN 8555 : E23-UM-250-CKTZ
EN 14700 : E Ni2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Spezialelektrode mit 170 % Ausbringung und herausragenden Schweißeigenschaften zum Auftragschweißen. Das Schweißgut besteht aus einer Ni-Cr-Mo-Legierung und ist zusätzlich mit Kobalt legiert. Es ist Zunder- und Oxidationsbeständig, kann maschinell bearbeitet werden und wird durch Stoß kaltverfestigt. Die Stabelektrode B92Co eignet sich generell für Auftragungen auf Werkstücke, die mechanischer Beanspruchung bei gleichzeitiger Korrosion und/oder hohen Betriebstemperaturen (400 – 800°C) ausgesetzt sind und die starken thermischen Schocks unterliegen. Im Vergleich zu B92 besitzt B92Co eine etwas höhere Warmfestigkeit und ist beständiger gegen Thermoschock und metallischen Abrieb.

Hauptanwendungen: Auftragungen auf Warmarbeitswerkzeuge wie z.B. Warmschermesser, Abgratwerkzeuge, Schmiedegesenke, Presswerkzeuge sowie Pumpenteile.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Co	Fe	Ni
<0.10	0.5	0.8	16.0	16.0	3.7	3.5	3.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Härte (kaltverfestigt)
~ 250 HB	350-400 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	75	110	135

Werkstück vor dem Schweißen säubern. Bei sehr dicken Aufbauschweißungen eine Pufferlage mit Selectarc B90 schweißen. Große Werkstücke auf 300-500°C vorwärmen, Stromstärke tief halten, Elektrode mit kurzem Lichtbogen steil führen, Pendeln vermeiden. Temperatur während des Schweißens halten und das Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB

= + ~ 70V



ind.07

selectarc **HB95CoB**

**Auftragselektrode
für Schmiedegesenke**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E23-UM-200-CKPTZ
EN 14700 : E Ni2

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Basisch umhüllte Spezialelektrode mit einer Ausbringung von 150% und einer Zusammensetzung ähnlich UD 520. Das Schweißgut besitzt eine hohe Warmfestigkeit und Zähigkeit, es ist zunder- und thermoschockbeständig. Deshalb wird die Elektrode HB95CoB für Auftragschweißung von Warmarbeitswerkzeugen verwendet, die Betriebstemperaturen von 600-1000°C und der Beanspruchung durch Schlag, Druck und Metall-Metall Abrieb ausgesetzt sind.

Das Schweißverhalten von HB95CoB entspricht dem einer vollbasischen Elektrode.

Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Warmarbeitswerkzeugen wie Schmiedegesenke, Wampressen, Wampress-Stempel, Warmschermesser und Abgratwerkzeuge.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	Mo	Co	W	Al	Ti	Ni
0.06	0.8	19.0	6.0	12.0	1.0	0.8	2.5	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Härte (kaltverfestigt)
~220 HB	~350 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	(A)	90	120	150

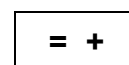
Werkstück vor dem Schweißen säubern. Bei sehr dicken Aufbauschweißungen eine Pufferlage mit Selectarc Ni82 und B92Co schweißen. Große Werkstücke auf 350-500°C vorwärmen, Stromstärke tief halten, Elektrode mit kurzem Lichtbogen steil führen, Pendeln vermeiden. Temperatur während des Schweißens halten und das Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



ind.07

selectarc

HRT60

**Röhchenelektrode
gegen mineralischen Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 14700 : E Fe15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Röhchenelektrode gefüllt mit metallischen Pulvern und Chrom-Karbiden.

Das Schweißgut besitzt eine hohe Beständigkeit gegen abrasiven mineralischen Verschleiß. Es enthält einen hohen Chromkarbid-Anteil in einer austenitischen Matrix und ist herkömmlichen Elektroden deutlich überlegen. Angenehmes Abschmelzverhalten, guter Fluss, fast keine Schlacke.

Das Schweißgut ist nicht bearbeitbar.

Die Abschmelzleistung kann erhöht und die Aufmischung verringert werden durch das gleichzeitige Abschmelzen eines seitlich eingeführten Stabes.

Auftragung von austenitischen Mn-Stählen und Grauguss ohne Vorwärmung, bei Werkzeugstählen und anderen hochlegierten Stählen wird eine Zwischenlage mit 29/9 oder 18/8Mn empfohlen.

Anwendungsbereiche sind : Öffentlicher Verkehr, Zementindustrie, Steinbrücke, Landwirtschaft, Bergbau, Erdbewegung und im Besonderen das Panzern von Schnecken, Transportbändern, Brikettierpressen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Mn	Cr	Fe
5.0	0.5	35.0	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (eine Lage)	Härte (zwei Lagen)
55-60 HRC	58-62 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	6x450	8x450	12x450
Stromstärke	(A)	80-120	120-180	210-250

Elektrode senkrecht mit einer Lichtbogenlänge von 2-5 mm führen und dabei leicht pendeln. Nicht mehr als zwei-drei Lagen auftragen.



1G/PA

= + ~ 45V



selectarc

HRT63

**Röhchenelektrode
gegen mineralischen Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

EN 14700 : E Fe15

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Röhchenelektrode gefüllt mit metallischen Pulvern und Karbiden von Chrom, Niob und mit Molybdän. Das Schweißgut besitzt eine hohe Beständigkeit gegen mineralischen Abrieb bei gleichzeitiger Schlagbeanspruchung und ist herkömmlichen Elektroden deutlich überlegen.

Die Auftragschicht besteht aus einer Eisenmatrix mit eingelagerten komplexen Karbiden der Elemente Cr, Nb, Mo.

Angenehmes Abschmelzverhalten, guter Fluss, sehr geringe Schlackenanteile. Das Schweißgut ist nicht bearbeitbar.

Die Abschmelzleistung kann erhöht und die Aufmischung verringert werden durch das gleichzeitige Abschmelzen eines seitlich eingeführten Stabes.

Auftragung von C-Stählen und Gusseisen ohne Pufferlage, bei legierten Stählen und Werkzeugstählen wird eine Zwischenlage mit 29/9 oder 18/8 Mn empfohlen.

Anwendungsbereiche sind : Öffentlicher Verkehr, Landwirtschaft, Bergbau, Erdbewegung, Zementindustrie und im Besonderen das Panzern von Hämmern und Schlägern, Extrusionsschnecken, Brechern und Baggerzähnen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb
4.5	1.0	0.8	26.5	1.0	8.0

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte (eine Lage)	Härte (zwei Lagen)
57-60 HRC	60-64 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	6x450	8x450	12x450
Stromstärke	(A)	80-120	120-180	210-250

Elektrode senkrecht mit einer Lichtbogenlänge von 2-5 mm führen und dabei leicht pendeln. Nicht mehr als zwei-drei Lagen auftragen.



1G/PA

= + ~ 45V

ind.07

selectarc

HRT68

**Röhchenelektrode gegen
extremen mineralischen Abrieb**



FSH WELDING GROUP

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

www.fsh-welding.com

Normen

EN 14700 : E Fe20

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Röhchenelektrode gefüllt mit Wolfram- und Chromkarbiden. Das Schweißgut besitzt eine extrem hohe Beständigkeit gegen Abrasion bei geringer Schlagbeanspruchung. Die Auftragsschicht besteht aus einer chromreichen Matrix mit eingelagerten Wolframkarbiden.

Die Abschmelzleistung kann erhöht und die Aufmischung verringert werden durch das gleichzeitige Abschmelzen eines seitlich eingeführten Stabes. Auftragung aller gängigen Stähle und Stahlgussorten (bei Werkzeugstählen und anderen hochlegierten Stählen wird eine Zwischenlage mit 29/9 oder 18/8 Mn empfohlen. Wird eingesetzt zur Beschichtung von Teilen, die einem starken mineralischen Verschleiß und Temperaturen bis 300°C ausgesetzt sind.

Anwendungsbereiche sind : Öffentlicher Verkehr, Landwirtschaft, Bergbau, Erdbewegung, Zementindustrie und im Besonderen das Panzern von Mischern, Bohrkronen, Schnecken etc.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Cr	W
5.5	1.2	22.0	25.0

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte

64-68 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	6x450	8x450	12x450
Stromstärke	(A)	80-120	120-180	210-250

Elektrode senkrecht mit einer Lichtbogenlänge von 2-5 mm führen und dabei leicht pendeln. Nicht mehr als zwei-drei Lagen auftragen.



1G/PA

= + ~ 45V



ind.07

selectarc **HRT60WC**

**Wolframkarbidelektrode
gegen extremen mineralischen Abrieb**


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

DIN 8555 : E 21-UM-65-G
EN 14700 : E Fe20

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Umhüllte Röhren-Elektrode gefüllt mit Wolfram-Karbid. Die Auftragschicht besteht aus einer Stahlmatrix mit eingelagerten Wolfram-Karbid und sie ist extrem widerstandsfähig gegen hohen mineralischen Reibverschleiß bei geringer Schlagbeanspruchung.
Die Elektrode hat ein angenehmes Abschmelzverhalten und einen stabilen Lichtbogen. Die dünne Schlackenschicht lässt sich leicht entfernen. Das Schweißgut lässt sich nicht bearbeiten.
Allgemeine Anwendungen : Auftragen von Teilen die extremem mineralischen Verschleiß ausgesetzt sind, z.B. in der Landwirtschaft, der Erdbewegung, in Bergwerken und in der Stahlindustrie.
Für Beton- und Sand-Mischerarme, für Transportschrauben, Ziegelformen, Messer, usw. .
Maximal zwei Lagen auftragen. Aufgrund seiner hohen Härte reißt die Auftragschicht beim Abkühlen.

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

WC/W ₂ C	Fe
65	Basis

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes

Härte
64-68 HRC

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	4x350
Stromstärke	(A)	90-120

Elektrode senkrecht mit kurzem Lichtbogen (Länge von 1-2 mm) führen und dabei leicht pendeln. Nicht mehr als zwei-drei Lagen auftragen.



1G/PA

= +	~ 45V
-----	-------



ind.07

selectarc

DCS

Ausnutelektrode



FSH WELDING GROUP

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

www.fsh-welding.com

Normen

Ohne

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Spezialelektrode zum Ausfugen und Nuten. Geeignet für alle Metalle einschließlich rostfreiem Stahl, Gußeisen und Kupferlegierungen. Die hohe Ausnuteleistung dieser Elektrode ermöglicht eine sehr effiziente Metallentfernung. Glatte und gleichmäßige Fugen. Oberfläche kohlt auf. Oberste Schicht um ca. 0,1 mm abschleifen, falls erforderlich.

Anwendungen:

- Elektrisches Fugen von Stählen u. anderen Werkstoffen
- Beseitigung von Schrauben, Nieten, Schweißraupen etc.
- Ausfugen von Gußfehlern oder Rissen vor Reparaturschweißungen etc.
- Entfernen von Hartauftragungsschweißgut oder vergüteten Stählen

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	2,5X350	3,2X350	4,0X450	5,0X450
Stromstärke	(A)	130	200	250	300

Stromstärke entsprechend dem Elektrodendurchmesser einstellen. Die Elektrode mit einem Anstellwinkel von ca. 20° führen und mit sägenden Bewegungen (vor und zurück) abschmelzen. Das Werkstück möglichst leicht schräg halten, damit das geschmolzene Metall gut abfließen kann.

= + ~ 45V



ind.07

selectarc

Cut100

Schneidelektrode



FSH WELDING GROUP

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

www.fsh-welding.com

Normen

Ohne

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode zum Schneiden und Bohren aller gängigen Metalle, wie Baustähle, rostfreie Stähle, Gußeisen, Buntmetalle. Durch die starke Blaswirkung kann Metall mit hoher Effizienz entfernt werden. Auch bei dicken Materialien werden saubere Schnitte erzielt. Aufgekohlte Oberfläche gegebenenfalls leicht abschleifen.

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450
Stromstärke	(A)	130 - 180	170 - 230

Unter dem zu bearbeitenden Werkstück genügend Platz frei lassen, damit das geschmolzene Metall abfließen kann. Elektrode zünden und durch eine sägende Auf- und Abwärtsbewegung das Metall entfernen. Durchmesser der Elektrode auf die Materialstärke abstimmen, z.B. Durchmesser 3,2mm für eine Materialstärke von 5mm verwenden.

= -	~ 45V
-----	-------



ind.07

selectarc

Goug

Ausnutelektrode


FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES
www.fsh-welding.com

Normen

Ohne

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Spezialelektrode mit nichtleitendem Mantel zum Ausfugen und Nuten. Geeignet für alle Metalle einschließlich rostfreiem Stahl, Gußeisen und Kupferlegierungen. Die hohe Ausnutleistung dieser Elektrode ermöglicht eine sehr effiziente Metallentfernung. Glatte und gleichmäßige Fugen. Oberfläche kohlt auf. Oberste Schicht um ca. 0,1 mm abschleifen, falls erforderlich.

Anwendungen:

- Elektrisches Fugen von Stählen u. anderen Werkstoffen
- Beseitigung von Schrauben, Nieten, Schweißraupen etc.
- Ausfugen von Gußfehlern oder Rissen vor Reparaturschweißungen etc.
- Entfernen von Hartauftragungsschweißgut oder vergüteten Stählen

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	(A)	200	250

Stromstärke entsprechend dem Elektrodendurchmesser einstellen. Die Elektrode mit einem Anstellwinkel von ca. 20° führen und mit sägenden Bewegungen (vor und zurück) abschmelzen. Das Werkstück möglichst leicht schräg halten, damit das geschmolzene Metall gut abfließen kann.

= + ~ 55V



ind.07

selectarc
Therm 200
Vorwärmelektrode



Normen

Ohne

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Spezialelektrode mit einer Sonderumhüllung zum Erwärmen / Vorwärmen von kleineren und mittleren Werkstücken.

Durch die Energie des Lichtbogens werden die Werkstücke erwärmt. Die sich dabei bildenden Niederschläge lassen sich leicht mit einer Stahlbürste entfernen.

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	3,2x450
Stromstärke	(A)	100-150

Eine relativ hohe Stromstärke einstellen, den Lichtbogen zünden und auf eine Länge von ca. ~ 20 – 25mm ziehen.

Die Elektrode schmilzt ab und die elektrische Energie des Lichtbogens erwärmt das Werkstück.

Die sich bildenden Rückstände mit einer Drahtbürste abbürsten.

= -	~ 60V
-----	-------



selectarc

B-Fonte

Guss-Stab

Normen

DIN 8573 : G FeC-1
ISO 1071 : R C FeC-1

Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Grauguss-Stab zum artgleichen Gas-Schweißen, mit zusätzlichem Flussmittel, von Grauguss.
Das Schweißgut besitzt die gleiche Farbe und Struktur wie Grauguss.
Anwendung : Hauptsächlich für die Reparatur von Gussfehlern in Gießereien.

Grundwerkstoffe

Grauguss:			
ASTM	DIN	NFA	
A48 Class 25B – Class 60B	GG-15 to GG-40	FGL 150 to FGL 400	

Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
3.3	3.2	0.6	0.5	0.1	Basis

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

Härte nach Wärmebehandlung
~ 185 HB

Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL (mm)	5,0x450	6,0x450	8,0x450	10,0x450
-----------	------------	---------	---------	---------	----------

Ausarbeitung des Gussfehlers, Vorwärmung auf 550 – 650°C, Temperatur beim Schweißen halten.
Langsames Abkühlen, vorzugsweise im Ofen.
Neutrale Flammeneinstellung verwenden.

