



# 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		
<b>Fonte Ni</b>	AWS A5.15	E Ni-Ci
<b>Fonte Ni2</b>	AWS A5.15	E Ni-Ci
<b>Fonte Ni4</b>	AWS A5.15	E Ni-Ci
<b>Ferro-Ni</b>	AWS A5.15	E NiFe-Ci
<b>Bimetal-NiFe</b>	AWS A5.15	E NiFe-Ci
<b>FeNi/Cu</b>	AWS A5.15	E NiFe-Ci
<b>Fonte NiCu</b>	AWS A5.15	E NiCu-B
<b>Fonte NiFe2</b>	AWS A5.15	E NiFe-Ci
<b>Fonte Fe</b>	AWS A5.15	E St
<b>Fonte Fe2</b>	AWS A5.15	E St
<b>Fonte Fe3</b>	AWS A5.15	E Ci-B
<b>Fonte Fe4/F</b>	DIN 8573	G FeC-1
8-NICKEL BASIS		
<b>B90</b>	AWS A5.11	E NiCrFe-3
<b>B91</b>	AWS A5.11	E NiCrMo-3
<b>B94</b>	AWS A5.11	E NiCrFe-2
<b>B96</b>	AWS A5.11	E NiCrMo-6
<b>Ni82</b>	EN 14172	E-Ni6082
<b>Ni182</b>	AWS A5.11	E NiCrFe-3
<b>Ni190</b>	AWS A5.11	E NiCu-7
<b>Ni276</b>	AWS A5.11	E NiCrMo-4
<b>Ni617</b>	EN 14172	E-Ni6617
<b>Ni625</b>	AWS A5.11	E NiCrMo-3
<b>Ni-A</b>	AWS A5.11	E NiCrFe-2
<b>NiT3</b>	AWS A5.11	E Ni-1
9-NICHTEIESEN		
<b>Al 105</b>	AWS A5.3	E4043
<b>Al112</b>	AWS A5.3	E4047
<b>Cu110</b>	AWS A5.6	~ECu
<b>Cu114</b>	AWS A5.6	E CuSn-A
<b>Cu115</b>	AWS A5.6	E CuSn-C
<b>Cu116</b>	AWS A5.6	E CuAl-A2
<b>Cu118</b>	AWS A5.6	E CuMnNiAl
<b>CuNi30</b>	AWS A5.6	E CuNi

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

**selectarc**

**48SP**

**Spezial Rutil Elektrode  
für alle Positionen**



### 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 verunreinigte Blechen.

Auch mit Schweißgeräten mit niedriger Leerlaufspannung zu verschweißen.  
 Für Stahlkonstruktionen, Behälter, Rohrleitungen, Schlossereien, Handwerker.

### Grundwerkstoffe

Allgemeine Baustähle, Rohrleiterstähle, Schiffbaustähle

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

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

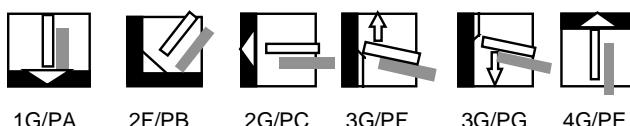
C	Si	Mn	P	S
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025

### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



= -    ~ 40V



**selectarc**

**51**

**Rutil Elektrode  
Universell einsetzbar**



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

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütwerte 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



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= -	~ 40V
-----	-------



**selectarc**

**54**

**Rutil Elektrode  
Feinschuppiges Nahtbild**



**Normen**

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

**Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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

**Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>400	510-580	>22	+20°C > 64 0°C > 47 -20°C > 28

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

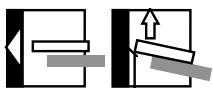
Elektrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450	5,0x450
Stromstärke ( A )		55	70	115	115	150	150	180



1G/PA



2F/PB



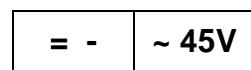
2G/PC



3G/PF



4G/PE



= - ~ 45V



**selectarc**

**55**

**Rutil Elektrode  
Dick umhüllt**



### 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 A414 grade C, D, E, F	A442 grade 55, 60 A515 grade 55, 60, 65

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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**



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

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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
-----	-------



**selectarc**

**160**

**Hochleistungselektrode  
Rutil umhüllt**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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
-----	-------



**selectarc**

**180**

**Rutil umhüllte  
Hochleistungs- Elektrode**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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
-----	-------



**selectarc**

**C6010**

**Zellulose Elektrode**



### 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

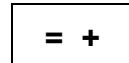
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

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 Fülllagen).



**selectarc**

**C8010**

**Zellulose Elektrode  
Hochfest**



### Normen

AWS A5.5 : E8010-G  
ISO 2560-A : E 46 4 1Ni C 25

EN 499 : 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 Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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).



= +



**selectarc**

# **Galva 46**

**Rutil Elektrode  
Für zu verzinkende Stähle**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 & Anwendungsbereiche**

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 Gütwerte des Schweißgutes**

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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



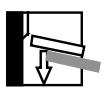
2F/PB



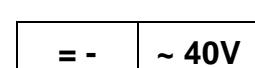
2G/PC



3G/PF



3G/PG 4G/PE



= -

~ 40V



**selectarc**

# RR B7

**Rutil-Basische Elektrode  
Für Wurzelnähte**



## Normen

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

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Rutilbasische 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, Rohrleiterstähle, 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 Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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



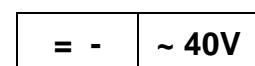
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc**

**R63**

**Rutil Elektrode  
warmfest**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 Gütwerte 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](http://www.fsh-welding.com) - [info@fsh-welding.com](mailto:info@fsh-welding.com)

**selectarc****B56****Basische Elektrode  
Universell einsetzbar****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% Ausbringung, 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	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55 , 60	A515 grade 55 , 60 , 65 , 70
	A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	

**Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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](http://www.fsh-welding.com) - [info@fsh-welding.com](mailto:info@fsh-welding.com)

**selectarc****B56S**

**Basische Elektrode**  
**Universell einsetzbar**



### Normen

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

EN 499 : E 42 4 B 42 H5

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte, universell einsetzbare Stabelektrode, mit ausgezeichneten Gütwerten für hochbeanspruchte Verbindungen. Hohe Kerbschlagwerte bis -40 °C, hohe Kaltrissbeständigkeit. Angenehmes Schweißverhalten, guter Schlackenabgang. Sehr gute Positionsverschweißbarkeit. 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	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55 , 60	A515 grade 55 , 60 , 65 , 70
	A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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



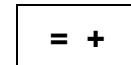
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc****B7016Sp****Basische Elektrode  
Doppelmantel****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 Schweißeigenschaften 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	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55 , 60	A515 grade 55 , 60 , 65 , 70
	A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	

**Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



**selectarc****B7028**

**Hochleistungs- Elektrode  
Basisch umhüllt**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte Stabelektrode mit 180% Ausbringung 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	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55 , 60	A515 grade 55 , 60 , 65 , 70
	A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

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

### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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

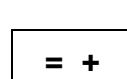
Rücktrocknung 2h/300°C. Zwischenlagentemperatur<250°C.



1G/PA



2F/PB



ind.07

**selectarc****B7018S****Universell einsetzbare  
Basische Elektrode****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	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Schiffbaustähle	Quality A, B, C and D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55 , 60	A515 grade 55 , 60 , 65 , 70
	A516 grade 55 , 60 , 65 , 70	

**Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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****Normen**

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

**Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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	HII		
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 Gütwerte des Schweißgutes \***

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>450	>550	>22	+20°C >100

\* Nach Wärmebehandlung 650°C/1 h

**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



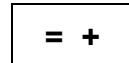
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc**

**B63**

**Warmfeste  
Basische Elektrode**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes \*

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( 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



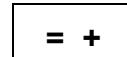
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc**

**B68**

**Warmfeste  
Basische Elektrode**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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

Gute Beständigkeit gegenüber Schwefelwasserstoff ( H<sub>2</sub>S ) .

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 Gütwerte des Schweißgutes \*

Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A5 ( % )	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



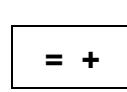
2G/PC



3G/PF



4G/PE



= +



ind.07

**selectarc****B69**

**Warmfeste  
Basische Elektrode**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien des Schweißgutes \*

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

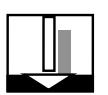
\* Nach Wärmebehandlung 730 °C / 2 h

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

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

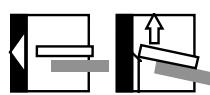
Zwischenlagentemperatur: 250 – 350 °C. Wärmenachbehandlung: 2 h bei 730 °C, langsame Abkühlung (<55 °C / h bis 580 °C, anschließend an ruhender Luft).



1G/PA



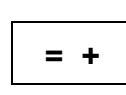
2F/PB



2G/PC    3G/PF



4G/PE



= +



**selectarc**

**B609**

**Warmfeste  
Basische Elektrode**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes \*

Re ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>500	>650	>19	+20°C >60

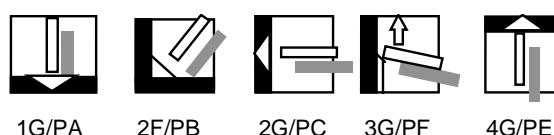
\* Nach Wärmebehandlung 750 °C / 1 h

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

Rücktrocknung: 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).



= +

ind.07

**selectarc****B70**

**Höherfeste Elektrode  
Basisch umhüllt**



## Normen

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

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte Stabelektrode mit hoher Rißbeständigkeit zum Schweißen von Feinkorn- und anderen Stählen mit erhöhter Zugfestigkeit ( Rm bis 800 N/mm<sup>2</sup> ). 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )		
>620	720-820	>22	+20°C	>130	

-20°C > 90  
-50°C > 50

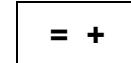
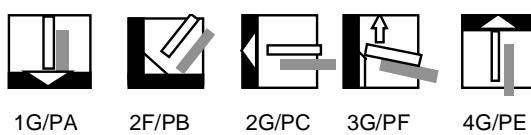
## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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



**selectarc**

**B72**

**Hochfeste  
Basische Elektrode**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien des Schweißgutes

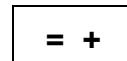
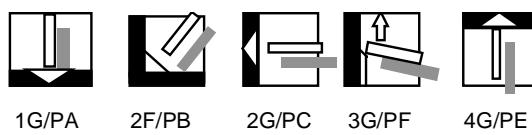
R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>530	>620	>20	+20°C >150
			-50°C > 50
			-60°C > 28

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 Vorwärmung ( 100°C ) . Zwischenlagertemperatur < 200°C. Für die meisten Schweißungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 2h/ 600°C empfohlen.



**selectarc**

**B73**

**Basische Elektrode  
Rissfest und zäh**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Schlackenentfernbartigkeit 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		
Warmfeste Stähle	:	WstE255 to 380
Kaltzähe Stähle		
Kaltzähe Stähle	:	TStE255 to 380.

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

C	Si	Mn	Mo
<0.10	0.5	1.5	0.4

### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
540-600	630-710	>18	+20°C>150 -40°C> 50 -50°C> 30

Nach Spannungsarmglühen 620 °C / 1 h

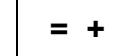
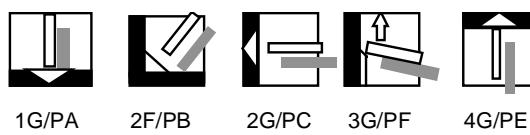
### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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.

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



**selectarc**

# B75Cu

**Basische Elektrode  
Für wetterfeste Stähle**



## 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 & Anwendungsbereiche

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.

Haupanwendungsbereiche: Fasaden 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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



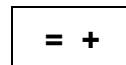
2G/PC



3G/PF



4G/PE



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

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

**Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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°C und Grundwerkstoffe wie z.B. vergütete, niedriglegierte Stähle. Schweißgut mit sehr niedrigem Gehalt an diffusiblem Wasserstoff ( 3ml H<sub>2</sub>/100 g Schweißgut). Angenehmes Abschmelzverhalten, stabiler Lichtbogen, geringe Spritzerneigung, leichter Schlackenabgang.

Hauptanwendungsbereich: Druckbehälterbau, Stahlbau.

<b>Grundwerkstoffe</b>	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 Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
>690	>760	>20	+20°C >120
			-40°C > 60

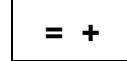
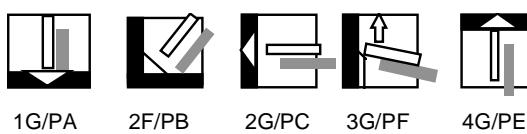
**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

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.



**selectarc**

**B81**

**Basische Elektrode  
Für kaltzähe Stähle**



### Normen

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

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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 Vorwärmten ( 100°C ).

Zwischenlagentemperatur < 250°C. Für die meisten Schweißverbindungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 1- 2h / 550°C empfohlen.



1G/PA



2F/PB



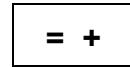
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc**

**B82**

**Basic Elektrode  
For cold tough steels**



### Normen

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

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>e</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )	
>460	>550	>19	-40°C	>70
			-60°C	>30
			-73°C	>27

\*Nah 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 ( 100°C ) . Zwischenlagentemperatur < 150°C. Wärmenachbehandlung nur wenn erforderlich.



1G/PA



2F/PB



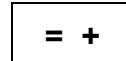
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc**

**B84**

**Kaltzähe  
Basische Elektrode**



### 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 Feinkornstähle:

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 Gütwerte des Schweißgutes

$R_e$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	$KV$ ( J )
>460	>550	>19	-73°C >80 -100°C >30

\*Nach einer Spannungsarmglühung 620 °C / 1 h

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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 Vorwärm . Zwischenlagentemperatur < 200 °C. Für die meisten Schweißungen wird eine anschließende Spannungsarmglühung 1 h / 620 °C empfohlen.



1G/PA



2F/PB



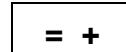
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc****20/10BC**

## Rutilumhüllte Stabelektrode für rostfreie Stähle



### 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 Wiederzünden.

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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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

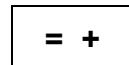
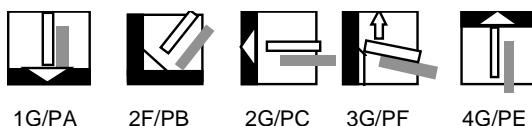
### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



**selectarc**

**308HR**

**Rostfreie Hochleistungselektrode  
Hüllenlegiert**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://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 & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



### 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

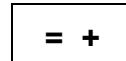
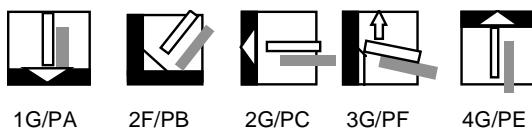
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



ind.07

*selectarc*

# Inox 347

Rostfreie Stabelektrode  
Niob - stabilisiert



## Normen

AWS A5.4 : E347-17

ISO 3581-A : E 19 9 Nb R 32

EN 1600 : E 19 9 Nb R 32

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Wiederzünden, 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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

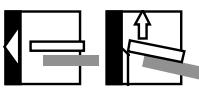
Rücktrocknung 1h bei 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur: < 200°C.



1G/PA



2F/PB

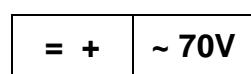


2G/PC



3G/PF

4G/PE



= + ~ 70V



ind.07

# selectarc 20/10MBC

Rutilumhüllte Stabelektrode  
für rostfreie Stähle



## 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 Wiederzünden. Für Verbindungsschweißungen und Auftragungen an nichtrostenden austenitischen CrNiMo - Stählen und Platierten 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
>400	>560	>35	+20°C 70 -120°C 40

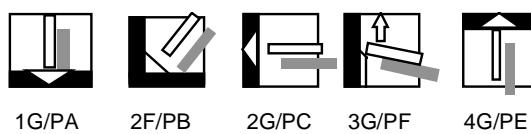
## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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



= + ~ 70V

# selectarc

## Inox 316L

Rutilumhüllte Stabelektrode  
für rostfreie Stähle



### 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 & Anwendungsbereiche

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 platierten 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
450	580	40	+20°C 70
			-120°C 40

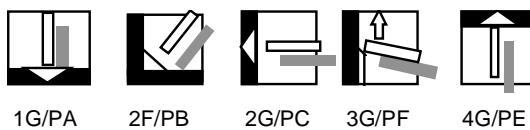
### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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



= + ~ 70V

**selectarc**

# 316VD

Rostfreie Stabelektrode  
für Fallnaht Schweißungen



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
>400	>560	>30	+20°C >60

## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

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



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PG



4G/PE

= +

~ 80V



# selectarc

## Inox 316B

Rostfreie Stabelektrode  
basisch umhüllt



### 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 & Anwendungsbereiche

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 platierten Blechen, die Betriebs-temperaturen 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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>380	>560	>35	+20°C >80 -120°C >50

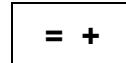
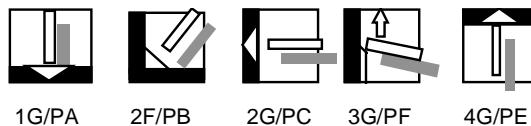
### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

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



ind.07



**selectarc**

**316HR**

**Hochleistungselektrode  
für rostfreie Stähle**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 & Anwendungsbereiche

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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.

ind.07



1G/PA



2F/PB

= + ~ 55V

**selectarc**

# Inox 318

**Rostfreie Rutil-Elektrode  
Niob stabilisiert**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://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 Wiederzünden. 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

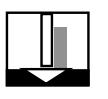
## Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



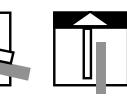
1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

ind.07

**selectarc**

**24/12S**

**Rostfreie Rutil-Elektrode  
für Mischverbindungen**



### Normen

AWS A5.4 : E309L-16  
ISO 3581-A: E 23 12 LR 32

EN 1600 : E 23 12 L R 32

### Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artfremder Stähle, wie z.B. Verbindungs schweißungen 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

<b>UNS</b>	<b>Alloy</b>	<b>EN</b>	<b>Werkst. Nr.</b>	<b>UGINE</b>
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

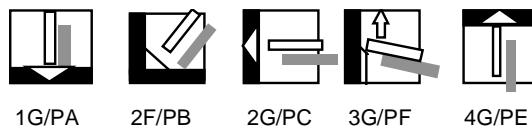
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



= + ~ 70V

ind.07

**selectarc**

**309HR**

**Rostfreie Hochleistungselektrode  
für Mischverbindungen**



### Normen

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

EN 1600 : E 23 12 L R 73

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Synthetische Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringung, rutilbasisch 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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](http://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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
>400	>600	>30	+20°C >70

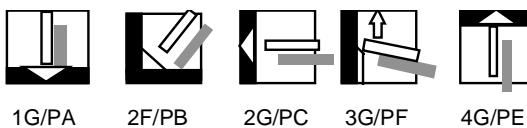
**Härte:** im Schweißzustand ~ 200 HB, nach Kaltverfestigung ~ 500 HB.

### 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.

ind.07



= + ~ 70V

**selectarc**

**307B**

**Basisch umhüllte Elektrode  
mit hohem Mangangehalt**



### Normen

AWS A5.4 : ~E307-15  
ISO 3581-A: E 18 8 Mn B 32

EN 1600 : 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:

##### 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	0.4	6	18.0	8.0

### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

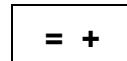
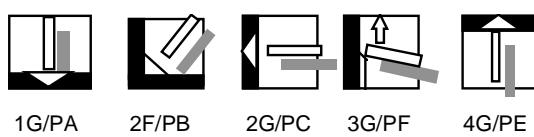
R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>400	600-750	>35	+20°C >90

**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.



**selectarc**

**18/8Mn**

**Hochmanganhaltige  
Hochleistungselektrode**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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:

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	0.8	5.0	18.0	8.5

## Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



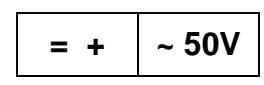
1G/PA



2F/PB



2G/PC



= + ~ 50V

ind.07

**selectarc**  
**Inox 308Mo**

**Rostfreie Rutil-Elektrode  
für Reparaturschweißungen**



**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

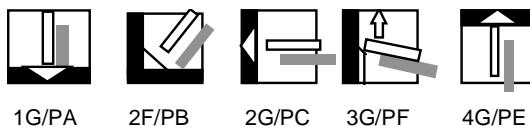
**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



= + ~ 70V



**selectarc**

**29/9**

**Rostfreie Schönschweißelektrode  
für Reparatur und Unterhalt**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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  
schworschweißbare Stähle**



### **Normen**

AWS A5.4 : ~ E312-26

DIN 8555 : E9-UM-250-KRZ

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Gütekriterien des Schweißgutes**

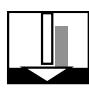
R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	Härte
>550	>700	>25	Ca. 240 HB

### **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.

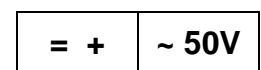
Vorwärmung von Stählen mit hohem Kohlenstoffgehalt auf 100 – 250 °C.



1G/PA



2F/PB



ind.07

**selectarc****25/20R**

**Stabelektrode  
für hitzebeständige Stähle**



### 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

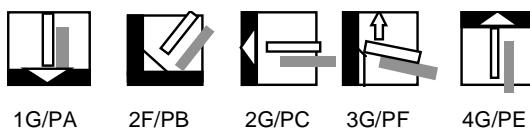
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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).



= + ~ 70V



ind.07

**selectarc****25/20B**

**Basische rostfreie  
Hochtemperatur-Elektrode**



### 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

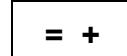
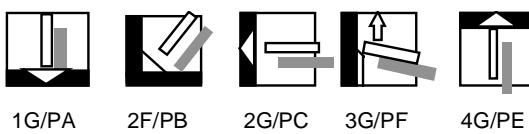
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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).



# **selectarc** **Inox 310H**

**Hochtemperatur Elektrode  
hitzebeständig**



## **Normen**

AWS A5.4 : E310H-15

EN 1600 : E 25 20 H B 42

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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.

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

## **Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

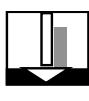
## **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
>450	>650	>15

## **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

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

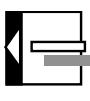
Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, falls nötig. Zwischenlagentemperatur : < 150 °C.



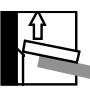
1G/PA



2F/PB



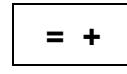
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

# **selectarc**

## **Inox 253MA**

**Rostfreie oxidationsbeständige  
Hochtemperaturelektrode**



### **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 Schlackenentfernbartigkeit, 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	
			X9CrNiSiNCe21-11-2	1.4835	

### **Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

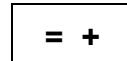
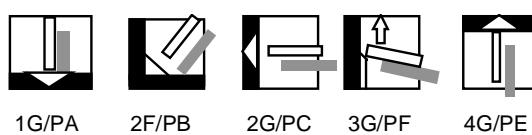
### **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

Rp <sub>0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
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.



# **selectarc**

## **Inox 21/33Mn**

**Austenitische  
Hochtemperatur- Elektrode**



### **Normen**

EN 1600 : Z 21 33 Mn Nb B 42

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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

Gleichmäßiges Abschmelzen, stabiler Lichtbogen, leichte Schlackenentfernbarekeit, 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.

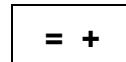
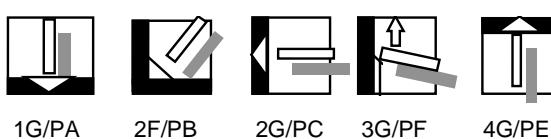
### **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
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.



# **selectarc**

## **Inox 25/35H**

**Austenitische  
Hochtemperatur- Elektrode**



### **Normen**

EN 1600 : Z 25 35 Nb H B 42

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Schlackenentfernbartigkeit 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.

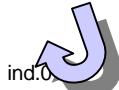
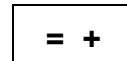
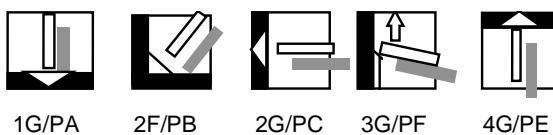
### **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )
>440	>660	>12

### **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	( A )	70	100	135

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



# selectarc

## Inox 2209

Rostfreie Elektrode  
für Duplex Stähle



### Normen

AWS A 5.4 : E2209-17

EN 1600 : E 22 9 3 N L R 32

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Rutil-basische Stabelektrode mit austenisch-ferritischem Gefüge (Duplex). Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen, außer Fallnaht. Stabiler Lichtbogen, feintropfiger Werkstoffübergang, leichte Schlackenentfernung, 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 Stahlgussarten mit austenisch-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 Gütekriterien des Schweißgutes

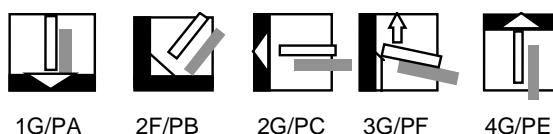
R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>540	>680	>22	+20°C >50 -40°C >37

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

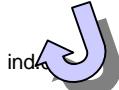
Elektrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke ( A )		50-75	70-100	90-150

Rücktrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

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



= + ~ 70V



**selectarc**  
**Inox 2209B**

**Basisch umhüllte Elektrode  
for rostfreie Duplex Stähle**



**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 Schlackenentfernung, feinschuppige Nahtzeichnung.

Für die Verbindungs- und Auftragsschweißung von Stählen und Stahlgussorten mit austenisch-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 G-X8CrNiN26-7 G-X6CrNiMo24-8-2	1.4460 1.4347 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 Gütwerte des Schweißgutes**

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	KV ( J )
>520	>700	>25	+20°C >70 -40°C >40

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

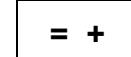
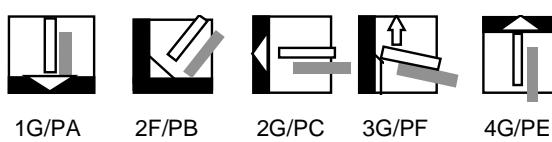
Elektrode	$\varnothing \times L$ ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Stromstärke ( A )		50-75	70-100	90-150

Rücktrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

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



ind.07



# selectarc

## Inox 2509MoB

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



### 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 & Anwendungsbereiche

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

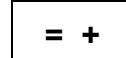
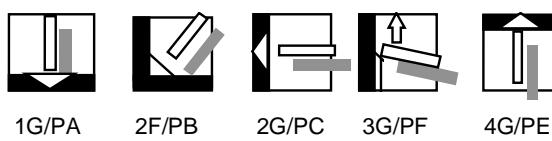
R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
720	850	25	+20°C 70 -40°C 45

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

Rücktrocknung : 2-3 h bei 250-300 °C.

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



ind.08

**selectarc****Inox 385**

**Vollaustenitische Elektrode  
Hochkorrosionsbeständig**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 & Anwendungsbereiche**

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode für die Schweißung von vollaustenitischen hochkorrosionsbeständigen Edelstählen und Stahlgussarten. 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.

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	
		X5CrNiMoCuTi 20-18	1.4506	
N08904	904L	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 Gütekriterien des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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 Wärmeeinbringung in Strichraupentechnik (max. 2x Kerndrahtdurchmesser pendeln) verschweißen. Zwischenlagertemperatur: < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

**selectarc**

# Inox 383

**Vollaustenitische Elektrode  
Hochkorrosionsbeständig**



## Normen

AWS A5.4 : E383-16

EN 1600 : E 27 31 4 Cu L R 12

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Handelnamen 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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. Zwischenlagertemperatur: < 150 °C.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= + ~ 70V

ind.07

# **selectarc**

## **Inox 410B**

**Rostfreie basische Elektrode  
mit 13% Cr**



### **Normen**

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

EN 1600 : E 13 B 42

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 entfernbare Schlacke, gleichmäßige Nähte.

### **Grundwerkstoffe**

Ferritische rost - und hitzebeständige Stähle:

<b>UNS</b>	<b>Alloy</b>	<b>EN</b>	<b>Werkst. Nr.</b>	<b>UGINE</b>
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 Gütekriterien des Schweißgutes**

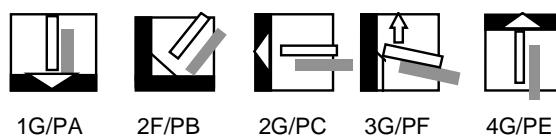
$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	Härte
>450	>650	>18	ca. 250 HB

Nach WB 750°C / 2h

### **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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.



= +

**selectarc**

# Inox 13/4

**Rostfreie basische Elektrode  
mit 13% Cr & 4% Ni**



## 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 Reparaturorschweißung von artgleichen Stahlgussorten, die für die Herstellung von Turbinen und Pumpen verwendet werden.

Stabiler Lichtbogen, gute Schlackenentfernbarekeit, 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 <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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



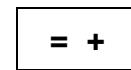
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

# **selectarc**

## **Inox 17/4 Mo**

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



### **Normen**

EN 1600 : Z 16 5 1 B 42

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Schlackenentfernbarekeit, 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 Gütekriterien des Schweißgutes**

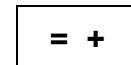
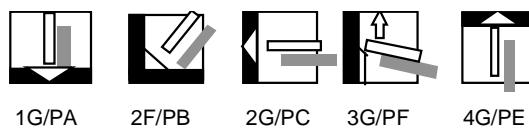
$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>650	>850	>13	+20°C >40

Nach Anlassen 580 °C / 8 h

### **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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.



ind.07

**selectarc**

# **Fonte Ni**

**Nickel Elektrode für  
Gusseisen Kaltschweißungen**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 & Anwendungsbereiche**

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 Gütwerte des Schweißgutes**

$R_m$ ( MPa )	Härte
>300	approx. 180 HB

## **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Stromstärke	( A )	70	100	145	180

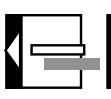
Wärmeeinbringung so gering wie möglich halten (max. 70°C Schweißtemperatur), um die Warmrissgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannungen im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmern abbauen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



1G/PA



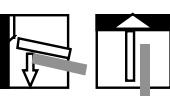
2F/PB



2G/PC



3G/PF



3G/PG



4G/PE

= +, - | ~ 40 V



# *selectarc*

## Fonte Ni2

Nickel Elektrode für  
Gusseisen Kaltschweißungen



### Normen

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

DIN 8573 : E Ni BG 12

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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:

<b>ASTM</b>	<b>DIN</b>	<b>NFA</b>
A48 Class 25B – A48 Class 60B	GG-15 to GG-40	FGL 150 to FGL 400

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

C	Si	Fe	Ni
1.0	<1.2	<2.0	>95

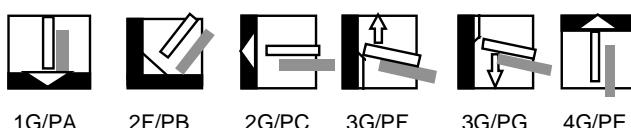
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

$R_m$ ( MPa )	Härte
>300	approx. 180 HB

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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**



### **Normen**

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

DIN 8573 : E Ni BG 13

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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: Reparatur schweißungen 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 Gütekriterien des Schweißgutes**

R <sub>m</sub> ( 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).



= + ~ 40 V

**selectarc**

**Ferro-Ni**

**Ferro Nickel Elektrode**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-Cl

ISO 1071 : E C NiFe-Cl 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**

A48 class 25B to 60B

GG-15 to GG-40

A536 Grade 60-80

GGG-40 to GGG-60

GTS-35 to GTS-65

**DIN**

GG-15 to GG-40

FGS 400-12 to FGS 600-3

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
1.0	<2.0	<1.0	56	Basis

## Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>m</sub> ( 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



ind.08

# **selectarc**

## **Bimetal-NiFe**

**“Bimetal” Elektrode für die  
Gusseisen Kaltschweißung**



### **Normen**

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

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 21

### **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-(Bimetall-)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 Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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.



= - ~ 50 V

**selectarc**

# Fe-Ni/Cu

**Ferro Nickel Elektrode  
mit verkupfertem Kerndraht**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-Cl

ISO 1071 : E C NiFe-1 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode mit verkupfertem Ferro-Nickel Kerndraht zur Fertigungs- und Reparaturschweißung von Sphäroguss (GGG). Insbesondere für Stahl / Gussverbindungen oder Flansch an Gussrohrschiessungen. 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 Scheibeigenschaften.

## 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

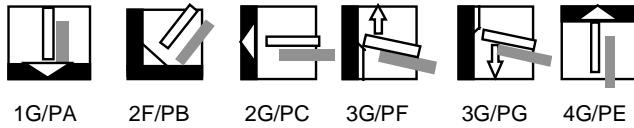
## Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

Rm ( 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).



= + ~ 40 V

# **selectarc**

## **Fonte NiCu**

**Nickel Kupfer Elektrode für die Gusseisen Kaltschweißung**



### **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 Schweißeigenschaften wird diese Elektrode überwiegend für die Reparatur von Gussfehlern eingesetzt.

### **Grundwerkstoffe**

Grau-, Temper- und Sphäroguss:

<b>ASTM</b>	<b>DIN</b>	<b>NFA</b>
A48 class 25B to 60B	GG-15 to GG-40	FGL 150 to FGL 400
A536 Grade 60	GGG-40 to GGG-50	FGS 400-12

### **Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

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

### **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

<b>R<sub>m</sub> ( MPa )</b>	<b>Härte</b>
>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).



= - ~ 50 V

**selectarc**  
**Fonte NiFe2**

**Ferro Nickel Elektrode  
Graphitbasisch umhüllt**



### Normen

AWS A 5.15 : ENiFe-Cl  
ISO 1071 : E C NiFe-Cl 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, Reparatur schweißungen 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 GTS-35 to GTS-65	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

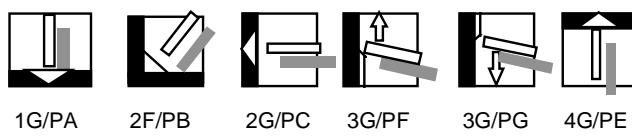
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>m</sub> ( 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).



= - ~ 40 V

**selectarc**

# **Fonte Fe**

**Basisch umhüllte Spezial Elektrode  
für die Gusseisenschweißung**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## **Normen**

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

DIN 8573 : E Fe-1

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

Eisenbasis-Elektrode für Anlegierungsraupen und Schichten an schlecht schweißbarem Gusseisen, wie z.B. verölt 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 Gütekriterien des Schweißgutes**

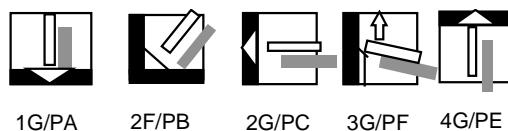
### **Härte**

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"

DIN 8573 : E Fe-2 B 24

ISO 1071 : E C Fe-2 3

### **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 wennnickelfrei 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 Gütwerte des Schweißgutes**

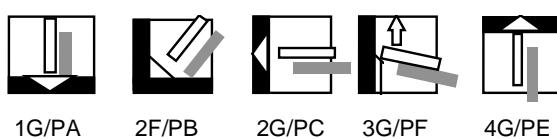
Härte

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 Warmrisssgefahr im Grundwerkstoff auf ein Minimum zu reduzieren. Stromstärke möglichst niedrig einstellen und kurze, schmale Raupen schweißen. Spannung im Schweißbereich nach jedem Schweißdurchgang durch Hämmer abbauen (wichtig bei starren Werkstücken).



= +,- ~ 40 V

ind.08

# **selectarc**

## **Fonte Fe3**

**Gusseisen Elektrode  
für die Warmschweißung**



### **Normen**

AWS A 5.15 : "ECI-B"  
ISO 1071 : E C FeC-GF 3

DIN 8573 : E FeC-G-BG 42

### **Eigenschaften & Anwendungsgebiete**

Graphitbasisch umhüllte Stabelektrode zum artgleichen Schweißen (Warmscheißen) 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

**NFA**

FGS 400-12

GGG-40.3

FGS 370-17

GGG-50

FGS 500-7

A536 Grade 80-55-06

GGG-60

FGS 600-3

A536 Grade 100-70-03

GGG-70

FGS 700-2

### **Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

C	Si	Mn	Fe
3.0	3.2	0.3	Basis.

### **Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> (%)	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 Scheißen 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**



### Normen

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

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien 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 Scheißen halten.  
Langsames Abkühlen, vorzugsweise im Ofen.  
Neutrale Flammeneinstellung verwenden.



**selectarc****B90****Nickelbasis- Elektrode für  
Reparatur und Fabrikation****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, Salzschmelzen. 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 eingetr. 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

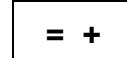
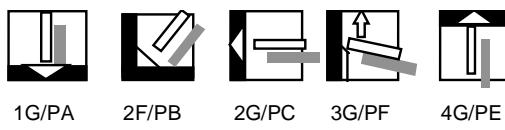
**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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.



**selectarc****B91**

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



### Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-3  
UNS : W86112

EN/ISO 14172: E-Ni6625  
NiCr22Mo9Nb

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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.

Riss sichere 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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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 Reparaturschweissen massive Werkstücke in Abhängigkeit vom C-Gehalt auf 100-250°C vorwärmen.

In Strichraupen oder leicht gependelt verschweißen.

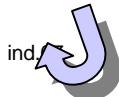


1G/PA

2F/PB

2G/PC

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



**selectarc****B94****Basisch umhüllte NiCrFe- Elektrode  
für Wechselstrom****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 Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV (J)
>380	>620	>30	+20°C >80 -196°C >60

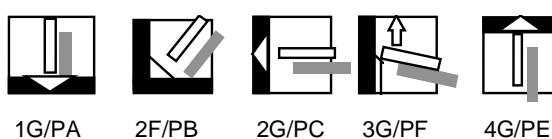
**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

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 Kerndrahdt durchmesser pendeln). Bei Reparaturschweissen massive Werkstücke in Abhängigkeit vom C-Gehalt auf 100-250°C vorwärmen.

ind.07



= - , + ~ 70V

**selectarc****B96****Ni-basis Elektrode für  
kaltzähe Ni-Stähle****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 kaltzähnen 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 Gütwerte des Schweißgutes**

$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>420	>690	>35	+20°C >90 -196°C >70

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\emptyset \times L$ ( 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



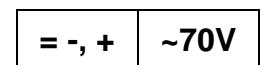
2G/PC



3G/PF



4G/PE



= -, + ~70V



ind.07

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

Hauptanwendungsbereiche 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.

<b>Grundwerkstoffe</b>	<b>UNS</b>	<b>Alloy</b>	<b>DIN</b>	<b>Werkst. Nr.</b>
	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

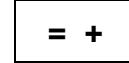
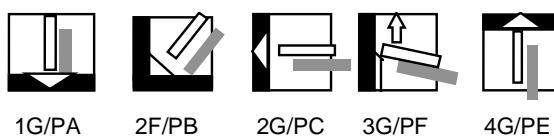
**Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes**

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

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\emptyset \times L$ ( 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.



**selectarc**

**Ni182**

**Basisch umhüllte  
Inconel Elektrode**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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.

Hauptanwendungsbereiche 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.

<b>Grundwerkstoffe</b>	<b>UNS</b>	<b>Alloy</b>	<b>DIN</b>	<b>Werkst. Nr.</b>
	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 Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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



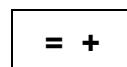
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc****Ni190****Basisch umhüllte  
NiCu Elektrode****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-Platierten Blechen.

Haupt Einsatzgebiete sind : Der Apparatebau für die chemische und petrochemische Industrie, Meerwasserentsalzungsanlagen, Schiffsäusrüstungen.

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 Gütekriterien des Schweißgutes**

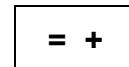
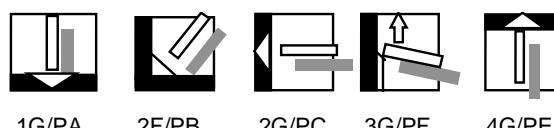
$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>300	>480	>30	+20°C >80

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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).



**selectarc**

# Ni276

**Nickel basis Elektrode  
NiCrMo (C-276) legiert****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 Entfernbarekeit 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	Basis
<0.02	0.2	0.6	16.2	16.0	4.0	5.0	0.15		

**Mechanische Gütwerte des Schweißgutes**

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
>450	>720	>30	+20°C >70

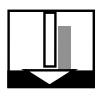
**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

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 Kerndrahdurchmesser pendeln).



ind.07



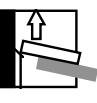
1G/PA



2F/PB



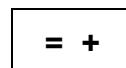
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc****Ni617**

**Nickelbasis Elektrode für  
Hochtemperaturanwendungen**



### Normen

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

EN/ISO 14172: E-Ni6617  
NiCr22Co12Mo

### Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Elektrode mit basischer Umhüllung und ausgezeichneten Schweißeigenschaften 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 )	A5 ( % )	KV ( J )
460	730	40	+20°C 100

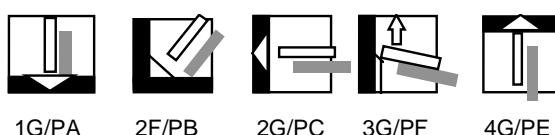
### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	$\varnothing$ XL ( 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 Zwischenlagertemperatur < 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.

ind.07



= +

**selectarc****Ni625**

**Nickelbasis Elektrode mit  
hoher Korrosionsbeständigkeit**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

### Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-3  
UNS : W86112

EN/ISO 14172: E-Ni625  
NiCr22Mo9Nb

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte Stabelektrode mit legiertem Kerndraht zum Schweißen artähnlicher Nickelbasislegierungen und rostfreier Sonderedelstähle. In allen Positionen, außer Fallnaht, verschweißbar, stabiler Lichtbogen, gute Entferbarkeit 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A5 ( % )	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 Zwischenlagertemperatur < 150 °C verschweißen.

ind.07



1G/PA



2F/PB



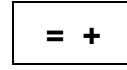
2G/PC



3G/PF



4G/PE



**selectarc****Ni-A**

**Nickelbasis Elektrode  
für Fabrikation und Unterhalt**



### Normen

AWS A5.11 : ENiCrFe-2  
UNS : W86133

EN/ISO 14172: E-Ni6092  
NiCr16Fe12NbMo

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Schlackenentfernbartigkeit 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

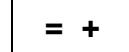
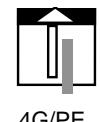
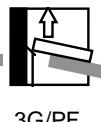
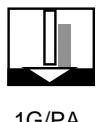
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	A5 ( % )	KV ( J )
390	650	40	+20°C >80

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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 Kerndrahdurchmesser 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.



**selectarc**

**NiT<sub>3</sub>**

**Rein Nickel Elektrode**



### Normen

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

EN/ISO 14172: E-Ni2061  
NiTi3

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte Nickelelektrode 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

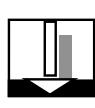
### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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

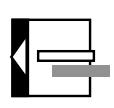
Rücktrocknen: 1 h bei 250-300 °C. Nahtflanken und Nahtbereich müssen frei von Verunreinigungen und Rückständen sein. Elektroden steil, mit einem Neigungswinkel von ca. 80°, führen. Mit kurzem Lichtbogen und angepasster Schweißgeschwindigkeit abschmelzen, um die Entgasung des Bades zu erleichtern.



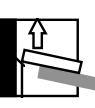
1G/PA



2F/PB



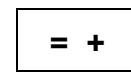
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

**selectarc**

**AI105**

**Aluminium Elektrode  
mit 5% Si**



### 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 (AISi , AlCuSiMn , AISiMg , 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-AISi6Cu4	3.2151	
AlMgSi1	3.2315	
G-AISi5Mg	3.2341	
G-AISi7Mg	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 <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



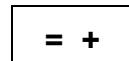
1G/PA



2F/PB



2G/PC



**selectarc**

**Al112**

**Aluminium Elektrode  
mit 12% Si**



### 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 (AISi , AlCuSiMn , AISiMg , ... ) . 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-AISi9Mg	3.2373	
G-AISi10Mg	3.2381	
G-AISi10MgCu	3.2383	
G-AISi12	3.2581	
G-AISi12Cu	3.2583	

### Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

Si	Mn	Fe	Al
12	<0.5	<0.5	Basis

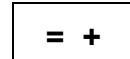
### Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	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.



**selectarc**

**Cu110**

**Kupfer Elektrode**



### Normen

AWS A5.6 : ~ECu  
 UNS : ~W60189

DIN 1733 : EL-CuMn2  
 Werkst. Nr. : 2.1363

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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

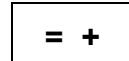
### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>s</sub> ( % )	Härte	Elektrische Leitfähigkeit
~200	35	~60 HB	15-20 S <sup>*</sup> m/mm <sup>2</sup>

### 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. Dünnerne 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

**selectarc**

**Cu114**

**Kupfer Zinn Elektrode  
für Wechselstrom**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

AWS A5.6 : ECuSn-A  
UNS : W60518

DIN 1733 : EL-CuSn7  
Werkst. Nr. : 2.1025

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Auftragsschweisung 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 Gütekriterien des Schweißgutes

$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	Härte
120	300	>20	100 HB

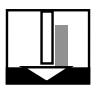
## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( 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](http://www.fsh-welding.com)**Normen**AWS A5.6 : ECuSn-C  
UNS : W60521DIN 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.

<b>Grundwerkstoffe</b>	<b>UNS</b>	<b>DIN</b>	<b>Werkst. Nr.</b>
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 Gütwerte des Schweißgutes**

$R_{p0,2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	A5 ( % )	Härte
120	300	>20	110 HB

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\emptyset \times L$ ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Stromstärke	( A )	70-90	90-110	110-130

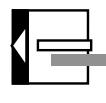
Nur trockene Elektroden verschweißen. Rücktrocknung ca. 2h bei 250°C. Die Nahtflanken müssen frei von Oxiden, Öl, Fett sowie sonstigen Verunreinigungen und Rückständen sein. Um eine gute Entgasung des Schweißgutes zu ermöglichen, mit kurzem Lichtbogen und relativ langsam schweißen, Elektroden steil führen. Dickwandige Bauteile (> 6 mm Stärke) auf 150-300°C vorwärmen.



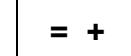
1G/PA



2F/PB



2G/PC



**selectarc**

# Cu116

Basisch umhüllte  
Cu-Al Bronze Elektrode



## Normen

AWS A5.6 : ECuAl-A2  
UNS : W60614

DIN 1733 : EL-CuAl9

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Basisch umhüllte Al-Bronze Elektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißen von Kupfer-Aluminium-Legierungen (Aluminium-bronzen) mit 5-9%Al, für Mischverbindungen zwischen Stählen, und Kupfer-Legierungen sowie für Auftragsschweißungen von Stahl und Gusseisen.

Hervorragende Schweißeigenschaften, stabiler Lichtbogen, spritzerarm, gute Schlackenentfernbareit. 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 ( % )

AI	Mn	Fe	Cu
8.0	1.0	0.7	Basis

## Mechanische Gütekriterien 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.



ind.07

**selectarc**

# Cu118

**Mangan Aluminium  
Bronze Elektrode****Normen**AWS A5.6 : ECuMnNiAl  
UNS : W60633DIN 1733 : EL-CuMn14Al  
Werkst. Nr. 2.1368**Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Schweißeigenschaften, stabiler Lichtbogen, spritzerarm, gute Schlackenentfernbareit.  
 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

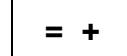
**Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes**

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.



**selectarc**

**CuNi30**

**Kupfer Nickel Elektrode  
basisch umhüllt**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 platierten 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 Gütwerte des Schweißgutes

R <sub>p0,2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
>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.

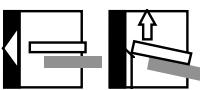
Beim Schweißen auf Stahl eine Zwischenlage mit Ni 190 legen.



1G/PA



2F/PB



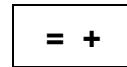
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

**selectarc**

**HB25**

**Rutil Elektrode  
für die Auftragsschweißung**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://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 Gütwerte 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

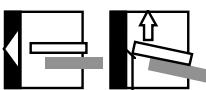
Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohlte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 - 400°C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF

4G/PE

= - ~ 45V



**selectarc**

**HB300B**

**Mittelharte bearbeitbare  
Auftragselektrode**



### 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, Zahnränen, 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 Gütwerte 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

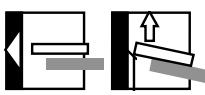
Rücktrocknung: 2 h / 250 °C, wenn nötig. Vorwärmen bei unlegierten und mittellegierten Kohlenstoffstählen nicht erforderlich. Niedriglegierte Stähle, hochgekohlte Werkzeugstähle etc. müssen, je nach chemischer Zusammensetzung und Dicke, auf 200 – 400 °C vorgewärmt werden. Die Temperatur beim Schweißen halten, und das Werkstück langsam an der Luft abkühlen lassen.



1G/PA



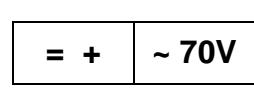
2F/PB



2G/PC



3G/PF



= + ~ 70V



ind.07

**selectarc**

**HB40**

**Auftragselektrode  
mittelhart**



## Normen

DIN 8555 : E1-UM-400  
 EN 14700 : E Fe1

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Zahnradern, Rollen, Führungsbahnen, Stempeln, Hämmer, Kupplungen ... .

## Richtanalyse des Schweißgutes (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.3	0.5	1.0	1.5	Basis

## Mechanische Gütekriterien 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. Vorwärmung 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**

**HB60**

**Rutilumhüllte  
Hartauftragselektrode**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

DIN 8555 : E2-UM-60  
EN 14700 : E Fe2

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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, Breichern 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 Gütekriterien 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. Vorwärmung 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**

# **HB40HT**

**Basische Stabelektrode  
für warmfeste Auftragungen**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## **Normen**

DIN 8555 : E3-UM-40-PT  
EN 14700 : ~E Fe3

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Schmiedegeesenken, 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 Gütekriterien 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

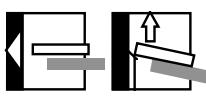
Vorwärmes des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 250 - 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschliessend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist durch Schleifen oder spanabhebend mit Hartmetall-Werzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF

= +,-    ~ 70V

**selectarc**

# **HB48HT**

**Basische Stabelektrode  
für Warmarbeitswerkzeuge**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## **Normen**

DIN 8555 : E3-UM-50-T  
EN 14700 : E Fe3

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Hämtern, Gesenken, Schmiedegesenken, Walzen, Warmschermessern etc.

## **Grundwerkstoffe Hochfester Kohlenstoffstahl und Warmarbeitsstähle**

<b>Werkst. Nr.</b>	<b>DIN Normen</b>	<b>Werkst. Nr.</b>	<b>DIN Normen</b>
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
0.3	0.5	0.6	5.2	4.0	Basis

## **Mechanische Gütekriterien 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

Vorwärmung 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-Werzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



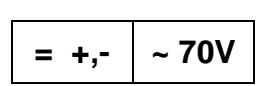
2G/PC



3G/PF



4G/PE



= +,- ~ 70V



**selectarc**

# HB56HT

**Basische Stabelektrode  
für Warmarbeitswerkzeuge**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

DIN 8555 : E3-UM-55-ST  
EN 14700 : E Fe3

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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, Walzorne, Presskolben, Ziehdorne, 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 Gütekriterien 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

Vorwärmung 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-Werzeugen möglich.



1G/PA



2F/PB



2G/PC



3G/PF



4G/PE

= +,-    ~ 70V



ind.07

*selectarc*

# HB450HT

Hartauftragselektrode  
für Warmarbeitswerkzeuge



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

DIN 8555 : E3-UM-45-T  
EN 14700 : ~E Fe3

Werkstoff Nr : 1.2567

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Rutil umhüllte Stabelektrode mit einem martensitischen 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 Härteln, 1100°C / Öl- oder Pressluft-Abkühlung, die Härte auf 50HRC angehoben werden.

Besondere Einsatzgebiete sind die Auftragung von Schmiedegesenken, Walzen, Warmschermessern, Lochdornen 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 Gütekriterien des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Weich gegläuht, 750 - 800 °C	Gehärtet 1100 °C / Öl
40 - 45 HRC	20 - 25 HRC	50 HRC
Im reinen Schweißgut		

## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	( A )	90	115	160

Rücktrocknung: 1 h / 250 °C, wenn nötig. Vorwärmnen 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

Hartauftragselektrode  
gegen metallischen Abrieb



## 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 Schmiede- gesenken, Warmschermessern,....

## Richtanalyse des Schweißgutes ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.5	0.7	0.5	6.0	5.0	Basis

## Mechanische Gütwerte 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, 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

= + ~ 45V



**selectarc**

# **HB50Co**

**Hartauftragselektrode  
für warmfeste Auftragungen**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## **Normen**

DIN 8555 : E3-UM-50-CRTZ  
EN 14700 : ~E Fe3

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

Rutil-basisch umhüllte Stabelektroden mit gleichmäßigem Tropfenübergang und feinschuppigen Schweißbraupen. 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, Walzorne, 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 Gütwerte 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

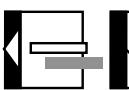
Rücktrocknung: 2 h / 300 °C. Vorwärmung des Grundwerkstoffes je nach Stärke und Werkstoff auf 150 – 400 °C. Elektroden möglichst senkrecht führen. Temperatur beim Schweißen halten und Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen. Eine Bearbeitung ist mit Diamantwerkzeugen, durch Schleifen oder Erosion möglich.



1G/PA



2F/PB



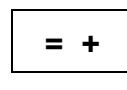
2G/PC



3G/PF



4G/PE



ind.07

# selectarc

## HB Mar50

Basische Hartauftragselektrode  
Martensitaushärtbar



### Normen

DIN 8555 : E3-UM-350-T  
EN 14700 : E Fe5

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Warmausbeutung verbessert die Verschleißbeständigkeit.  
Die Elektrode besitzt einen stabilen Lichtbogen, einen gleichmäßigen Tropfenübergang und die warme Schlacke ist überschweißbar.  
Hauptanwendungsbereiche: 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

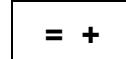
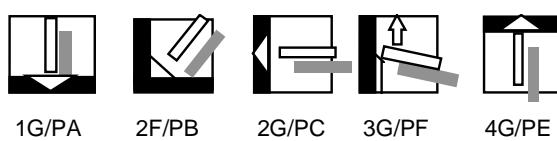
### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

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 austauen ( 3-4h bei 480°C ).



*selectarc*

# HBC62

**Hartauftragselektrode  
für Schneidwerkzeuge**



## Normen

DIN 8555 : E4-UM-60-ST      AWS A5.13 : ~EFe5-B  
EN 14700 : E Fe4

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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.). Härtung : ca. 1200 °C / 1 h mit Ölabbrennung. 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 Gütekriterien des Schweißgutes

Härte

60-63 HRC

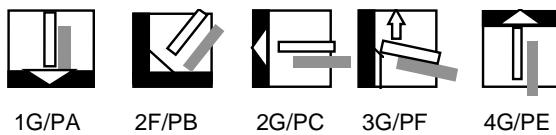
Im reinen Schweißgut, unbehandelt

## Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

Elektrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Stromstärke ( A )		80	110	150

Rücktrocknung 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**



## **Normen**

DIN 8555 : E6-UM-60-S  
EN 14700 : E Fe6

## **Eigenschaften & Anwendungsbereiche**

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 Gütekriterien des Schweißgutes**

Härte

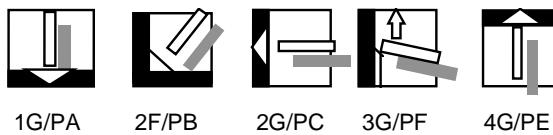
~ 58 HRC

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 rissempröden 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 Lichtbögen halten, Elektroden steil führen.



= + ~ 70V



ind.07

*selectarc*

# HB61R

Rutilumhüllte Hartauftragselektrode  
gegen Druck, Stoß und Abrieb



## Normen

DIN 8555 : E6-UM-60-S  
EN 14700 : E Fe8

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Basis
0.4	1.0	1.0	9.0	1.0	1.0	

## Mechanische Gütekriterien 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 Lichtbögen 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.



= + ~ 50V



**selectarc**

**H Mn**

**Auftragselektrode  
gegen Schlag und Druck**



### Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KP      AWS A5.13 : EFeMn-C  
EN 14700 : E Fe9

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien 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



**selectarc**

**HBMnCr**

**Basisch umhüllte Elektrode mit hoher Kavitationsbeständigkeit**



### 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 Gütwerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
~ 260 HB	400-500 HB
Im reinen Schweißgut	

### 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.



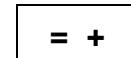
1G/PA



2F/PB



2G/PC





# HB14Mn

# Auftragselektrode gegen Schlag und Druck



Normen

DIN 8555 : E7-UM-250-KP  
EN 14700 : E Fe9

AWS A5.13 : ~EFeMn-C

## Eigenschaften & Anwendungsgebiete

Rutil-basisch umhüllte Stabelektrode 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
0.8	0.3	13.0	2.0	2.0	Basis

## Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
200-250 HB	400-500 HB
Im reinen Schweißgut	

## **Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( mm )	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Stromstärke	( A )	120	160	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.



= +,- ~ 65V



## **Basisch umhüllte Elektrode mit hoher Kavitationsbeständigkeit**



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

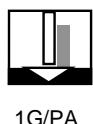
## Mechanische Gütwerte des Schweißgutes

Härte Schweißzustand	Härte nach Kaltverfestigung
200-250 HB	400-500 HB
Im reinen Schweißgut	

**Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise**

Elektrode	$\varnothing \times L$ ( mm )	3,2x350	4,0x450
Stromstärke	( A )	110-130	130-160

Rücktrocknung: 1 h / 300 °C, falls nötig. Kurzen Lichtbögen 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 Wärmenachbehandlung richtet sich nach dem Grundwerkstoff.



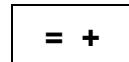
1G/PA



2F/PB



2G/PC



**selectarc**

**HB63**

**Hochleistungselektrode  
für Panzerungen**



### 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 evtl. 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 Gütwerte 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- Carbidanteil**



### 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 Gütekriterien des Schweißgutes

Härte

60-63 HRC

Härte in the 2<sup>nd</sup> 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**



### 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 Gütwerte 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**



### 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 Gütwerte 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**



## **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, Hochofenstrichen, Förderketten, 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 Gütwerte 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**



### 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 Gütwerte 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**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

### Normen

AWS A5.13 : ECoCr-C      DIN 8555 : E20-UM-55-CTZ  
EN 14700 : E Co3

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand) +20 °C

53-57 HRC

Härte (reines Schweißgut) +600 °C

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.



= + ~ 70V



**selectarc**

**Co6**

**"Grade 6" Kobaltbasis  
Hartauftragungselektrode**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES  
[www.fsh-welding.com](http://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 Schweißeigenschaften, einen weichen Lichtbogen, eine leichte Schlackenentfernbarekeit 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 Gütekriterien 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](http://www.fsh-welding.com)

### Normen

AWS A5.13 : ECoCr-B  
EN 14700 : E Co2

DIN 8555 : E20-UM-50-CTZ

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Schweißeigenschaften.

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 Gütekriterien 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

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 18/8Mn schweißen.



= + ~ 70V



**selectarc**

# **Co21S**

**"Grade21" Kobaltbasis  
Hartauftragungselektrode**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## **Normen**

AWS A5.13 : ECoCr-E  
EN 14700 : E Co1

DIN 8555 : E20-UM-350-CKTZ

## **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, Schmiedegeräte, 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 Gütekriterien 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 Scheißen 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](http://www.fsh-welding.com)

### Normen

DIN 8555 : E20-UM-250-CKTZ  
EN 14700 : E Co1

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütekriterien 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 Scheißen 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"**



### Normen

AWS A5.11 : ENiCrMo-5      DIN 8555 : E23-UM-250-CKTZ  
 EN 14700 : E Ni2

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütwerte 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 Auftragelektrode  
Thermoschockbeständig**



**FSH WELDING GROUP**

INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

### Normen

AWS A5.11 : ~ENiCrMo-5      DIN 8555 : E23-UM-250-CKTZ  
EN 14700 : ENi2

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Basis
<0.10	0.5	0.8	16.0	16.0	3.7	3.5	3.0	

### Mechanische Gütwerte 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**  
**HB95CoB**

**Auftragselektrode  
für Schmiedegesenke**



### Normen

DIN 8555 : E23-UM-200-CKPTZ  
EN 14700 : ENi2

### Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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, Warmpressen, Warmpress-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

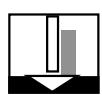
### Mechanische Gütekriterien des Schweißgutes

Härte (Schweißzustand)	Härte (kaltverfestigt)
~220 HB	~350 HB

### Stromeinstellung & Verarbeitungshinweise

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

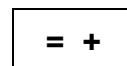
Werkstück vor dem Schweißen säubern. Bei sehr dicken Aufbauschweißungen eine Pufferlage mit Selectarc Ni82 und B92Co schweißen. Große Werkstücke auf 350-500°C vorwärmen, Stromstärke tief halten, Elektrode mit kurzem Lichtbogen steil führen, Pendeln vermeiden. Temperatur während des Schweißens halten und das Werkstück anschließend langsam abkühlen lassen.



1G/PA



2F/PB



ind.07

**selectarc**

**HRT60**

**Röhchenelektrode  
gegen mineralischen Abrieb**



## Normen

EN 14700 : E Fe15

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütwerte 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**



INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES

[www.fsh-welding.com](http://www.fsh-welding.com)

## Normen

EN 14700 : E Fe15

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Auftragsschicht 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 Hämtern 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 Gütwerte des Schweißgutes

Härte (eine Lage)

57-60 HRC

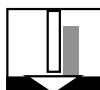
Härte (zwei Lagen)

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

**selectarc**

# HRT68

**Röhchenelektrode gegen  
extremen mineralischen Abrieb**



## Normen

EN 14700 : E Fe20

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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 Gütwerte 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**



**Normen**

DIN 8555 : E 21-UM-65-G  
EN 14700 : E Fe20

**Eigenschaften & Anwendungsgebiete**

Umhüllte Röhrchen-Elektrode gefüllt mit Wolfram-Karbiden. Die Auftragsschicht besteht aus einer Stahlmatrix mit eingelagerten Wolfram-Karbiden 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 Auftragsschicht beim Abkühlen.

**Richtanalyse des Schweißgutes ( % )**

WC/W <sub>2</sub> C	Fe
65	Basis

**Mechanische Gütwerte 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**



## Normen

Ohne

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

Spezialelektrode zum Ausfugen und Nuten. Geeignet für alle Metalle einschließlich rostfreiem Stahl, Gußeisen und Kupferlegierungen. Die hohe Ausnuteistung 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**



## Normen

Ohne

## Eigenschaften & Anwendungsbereiche

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**



### **Normen**

Ohne

### **Eigenschaften & Anwendungsgebiete**

Speialelektrode mit nichtleitendem Mantel zum Ausfugen und Nuten. Geeignet für alle Metalle einschließlich rostfreiem Stahl, Gußeisen und Kupferlegierungen. Die hohe Ausnuteistung 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 / Vorwärmern 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 & Anwendungsbereiche

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**

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 Gütekriterien 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 Scheißen halten.  
Langsames Abkühlen, vorzugsweise im Ofen.  
Neutrale Flammeneinstellung verwenden.

